

SPRACHE DER GEGENWART

Herausgegeben

im Auftrag des Instituts für deutsche Sprache von

Joachim Ballweg, Inken Keim, Hugo Steger

und Rainer Wimmer

Schriftleitung: Eva Teubert

Band LXX

Joachim Ballweg

DIE SEMANTIK DER DEUTSCHEN TEMPUSFORMEN

Eine indirekte Analyse im Rahmen einer temporal
erweiterten Aussagelogik

*Upon the human mind
events produce the effects
of time.*

(J. F. COOPER)

SCHWANN

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Die Semantik der deutschen Tempusformen

Joachim Ballweg

Düsseldorf: Schwann, 1988.

(Sprache der Gegenwart; Bd. 70) 1988

ISBN 3-590-15670-8

NE: Ballweg, Joachim

© 1988 Pädagogischer Verlag Schwann-Bagel GmbH, Düsseldorf

Alle Rechte vorbehalten · 1. Auflage 1988

Vertrieb: Cornelsen Verlagsgesellschaft, Bielefeld

Umschlaggestaltung: Paul Effert

Herstellung: Boss-Druck, Kleve

ISBN 3-590-15670-8

*Gebraucht der Zeit, sie
geht so schnell von hinnen,
doch Ordnung lehrt Euch
Zeit gewinnen.*

(GOETHE)

INHALT

1.	Methodische Vorüberlegungen	11
1.1	Das Prinzip der indirekten Analyse	11
1.2	Das Prinzip der minimalen Voraussetzungen	14
1.3	Das semantische Minimalitätsprinzip	15
2.	Logische Rekonstruktion der deutschen Tempora	21
2.1	Aussagelogik	21
2.2	Die Einbeziehung der Dimension "Zeit" in die Logiksprache: die Sprache TAL	26
2.2.1	Vorüberlegungen	27
2.2.1.1	Die temporale Aussagelogik TAL	30
2.2.2.1	Verbesserung der Grundlagen der Zeitlogik: Intervalle	41
2.2.2.2	Die Intervall-Zeitlogik ITAL	42
2.2.3	Analyse des deutschen Präsens im Rahmen von ITAL	44
2.2.4	Die 'Reichenbach-Sprache' ITAL ^Δ	50
2.2.5	Analyse des deutschen Präsens (II)	53
2.2.5.1	Tempussemantik und Konversationsmaximen	60
2.2.5.2	Fazit	68
2.2.6	Erster Versuch einer indirekten Analyse des Gesamtsystems: ETAL 2	71
2.2.6.1	Die Sprache ETAL 2	71
2.2.6.2	Skizze einer Analyse des deutschen Tempus- systems im Rahmen von ETAL 2	73
3.	Deutsche Tempussemantik und Zeitlogik mit Verzweigung	84
3.1	Vorüberlegungen	85
3.2	Die Temporale Aussagelogik mit Verzweigung TAL (V)	95

3.2.1	Das deutsche Tempussystem. Analyse im Rahmen von TAL(V)	98
3.2.2	Die zusammengesetzten Zeiten	101
3.2.3	Noch einmal: mögliche Vergangenheiten?	104
3.2.4	Präteritum und Perfekt. Zweiter Versuch	109
3.3	ETAL 2 (V)	113
3.4	Tempus und Temporaladverb	119
3.4.1	Präteritum und Perfekt. Dritter Versuch und Lösung	124
3.4.1.1	Exkurs: Das Präsensperfekt in deutschen Grammatiken	135
4.	Lose Enden	141
4.1	Skopus von Temporaladverbien und semantische Verbalphrasenklassifikation	141
4.2	Nochmals zum Präsens	150
4.3	Tempusinterpretation, Betrachtzeit und Kontext	152
4.3.1	Darstellung der Theorie von C. SMITH	152
4.3.2	Kritische Würdigung	155
4.3.3	Tempora, temporale Adverbiale, Betrachtzeit und Modellwechsel	157
4.3.3.1	Modellwechsel durch Tempora oder temporale Adverbiale	162
4.3.3.2	Modellwechsel durch Inkonsistenz	165
4.4	Temporale Nebensätze als komplexe Temporaladverbiale und das Problem der "consecutio temporum"	166
4.5	Unterwegs zur Oberfläche	171
5.	Die Ernte: Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse	177
	Anmerkungen	181
	Literatur	185

Übersicht über die in dieser Arbeit aufgebauten Logiksprachen

AL	2-wertige Aussagenlogik mit einem Junktor,
TAL	AL mit 2 Tempusoperatoren P, F und Bewertung an einem Punkt
ITAL	Erweiterung von TAL um einen Tempusoperator Präs. Bewertung an einem Intervall
ITAL ^Δ	wie ITAL mit Bewertung an z w e i Intervallen
ETAL 2	Erweiterung von ITAL; TO= { Präs, Prät, Perf, Pluperf, Fut, Futperf } , Bewertung an z w e i Intervallen
TAL (V)	Erweiterung von AL um TO 1= { Präs, Prät, Fut } und TO 2= { Perf } Bewertung an einer möglichen Welt und zwei Zeitpunkten, "Gestrüpp"-Universum
ETAL 2 (V)	Syntaktisch wie TAL, Bewertung an einer möglichen Welt und zwei Zeitintervallen, "Baum"-Universum
ADETAL (V)	Erweiterung von ETAL 2 (V) um die Kategorie TAD, Bewertung an einer möglichen Welt und an zwei Zeitintervallen

VORWORT

Noch eine Abhandlung zum Tempus - muß das sein?

Ich meine schon und zwar aus den folgenden Gründen: Die meisten Arbeiten zum Tempussystem im Deutschen, vor allem die älteren Datums, sind im Rahmen informaler Theorien formuliert. Das hat m. E. zwei gravierende Nachteile, nämlich zum einen den, daß eine kritische Würdigung und ein Vergleich dieser Theorien untereinander sehr schwer möglich sind, da mit sehr heterogenen Begriffen und Beschreibungsmodellen gearbeitet wird - was aber nicht heißt, daß man nicht hier und da sensible Beobachtungen und gute Beschreibungsideen findet. Der zweite große Nachteil liegt darin, daß die Ergebnisse solcher Arbeiten nur sehr schwer in Verbindung gebracht werden können mit neueren Arbeiten zur Semantik, die meist im Rahmen der wahrheitskonditionalen Semantik formuliert sind. Insbesondere zum "benachbarten" Feld der Modalverben, der Temporaladverben etc. wurden in letzter Zeit im Rahmen der formalen Semantik zahlreiche Beiträge geliefert, deren Ergebnisse mit denen der Tempusforschung vernetzt werden müssen. Die im Rahmen von temporalen Logiken formulierten Arbeiten auf diesem Gebiet überwinden diesen Nachteil. Die Pionierarbeiten für die Anwendung zeitlogischen Gedankenguts arbeiten aber leider noch mit Varianten bei den Tempora, selbst BÄUERLE (1977, 1979) und BÄUERLE/ v. STECHOW (1980). Ein weiterer Nachteil ist, daß meist im Rahmen einer unterstellten logisch-fundierten Semantiktheorie gearbeitet wird, ohne daß diese ausführlich dargestellt bzw. entwickelt wird. Dies in Verbindung mit der Tatsache, daß Zeitlogiken heillos komplizierte formale Apparate darstellen, macht eine Lektüre für Nicht-Spezialisten zu einem schwierigen Unterfangen.

Schließlich hat sich in letzter Zeit gezeigt, daß auch Theorien des deutschen Tempussystems, die mit formalen Mitteln arbeiten, der Ergänzung durch eine pragmatische Theorie der Implikaturen im Stile von GRICE bedürfen. Zu diesem Thema gibt es aber bis jetzt lediglich zum deutschen Präsens eini-

ge kleinere Arbeiten (BALLWEG 1984, GREWENDORF 1984, HERINGER 1983); eine umfassende Arbeit zum deutschen Tempus-system, die sowohl von einer wahrheitskonditionalen Semantik als auch von einer pragmatischen Ergänzung ausgeht, steht noch aus.

Aus all den genannten Gründen wurde in der vorliegenden Arbeit so vorgegangen, daß Schritt für Schritt die technischen Voraussetzungen einer Zeitlogik a n h a n d d e r P r o - b l e m e d e r B e s c h r e i b u n g d e s d e u t - s c h e n T e m p u s s y s t e m s entwickelt wurden. Gleichzeitig wurde die Begründung dafür gegeben, warum eine ausführliche Integration pragmatischer Überlegungen notwendig ist. Erst im zweiten Teil der Arbeit, wo ein voll entwickeltes zeitlogisches System zur Verfügung steht, wurde dann eine Rekonstruktion des deutschen Tempussystems vorgenommen. Diese Rekonstruktion unterscheidet sich von anderen Arbeiten vor allem dadurch, daß sie s t r i k t kompositional ist, d.h., daß alle zusammengesetzten Zeiten durch entsprechende Zusammensetzungen von Tempusoperatoren in der Zeitlogik rekonstruiert werden. Außerdem gibt es k e i n e Varianten mehr, so daß auch die letzten Schönheitsfehler der Arbeit von BÄUERLE bzw. BÄUERLE/v. STECHOW beseitigt sind.

Der entscheidende Prüfstein jeder Beschreibung des deutschen Tempussystems ist natürlich, daß sie mit dem leidigen Problem Präteritum vs. Präsens-Perfekt zurande kommen muß. Ich meine, daß in der vorliegenden Arbeit eine Lösung dieses Problems gegeben wird, die nicht nur zeigt, unter welchen Bedingungen die beiden Tempora ausgetauscht werden können, sondern die darüber hinaus auch den Ansatz zu einer Erklärung dafür bereitstellt, warum in bestimmten regionalen Varianten des Standarddeutschen das Präteritum weitgehend vom Präsens-Perfekt verdrängt werden konnte. Die vorgeschlagene Lösung erlaubt es auch, die dem Perfekt oft zugeschriebenen Bedeutungszüge, die über reine Temporalität hinausgehen, zu rekonstruieren, allerdings nicht als Bestand-

teile der Semantik, sondern per pragmatische Implikaturen; dies erklärt gleichzeitig, warum eine Theorie, die diese "Relevanzeffekte" in der Semantik festmachen will, in Schwierigkeiten geraten muß, da diese Effekte ja nicht bei allen vorgefundenen Beispielen zu verzeichnen sind. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß die vorliegende Arbeit auch zur Problematik des deutschen Futurs eine Lösung bietet, die seinem chamäleonartigen, zwischen temporaler und modaler Bedeutung schwankenden semantischen Verhalten gerecht wird, ohne dabei das Kind mit dem Bade auszuschütten und das Futur aus dem Kreis der deutschen Tempora auszuschießen.

Die vorliegende Arbeit löst selbstverständlich nicht alle Probleme, die sich im Zusammenhang einer Beschreibung des deutschen Tempussystems stellen. Zur Interaktion von aspektualer Verbbedeutung und der Bedeutung der Tempusmorpheme muß mehr gesagt werden, und auch zum Verhalten der Tempora in längeren Kontexten bietet diese Arbeit zunächst noch zu wenig. Zum letzten Problem kann allerdings auf die Monographie Catherine FABRICIUS-HANSEN verwiesen werden. Ich meine aber trotzdem, daß hier eine Beschreibung des deutschen Tempussystems im Rahmen einer indirekten Analyse vorgelegt wurde, auf deren Basis ein Weiterarbeiten auch an den oben genannten Problemen lohnend erscheint.

*Eins, zwei, drei im Sauseschritt
eilt die Zeit - wir eilen mit!*

(W. BUSCH)

Die vorliegende Arbeit hat das Ziel, mit Hilfe logischer Mittel eine semantische Analyse der deutschen Tempora vorzulegen.¹⁾

1. METHODISCHE VORÜBERLEGUNGEN

The fundamental things apply as time goes by!

1.1 Das Prinzip der indirekten Analyse

Eine klassische Formulierung dieses Prinzips findet sich bei CRESSWELL:²⁾

There are at least two ways of approaching the study of language. One approach is to regard language as an existent human phenomenon and to jump right in and study what occurs. Another approach [der indirekte nämlich] is to study artificial languages, which can be kept under tight control by means of the stipulative definitions with which they are introduced, and try to incorporate into them more and more of the features possessed by the natural languages we use in our everyday lives.

Ein Versuch, die deutschen Tempora auf diese indirekte Weise zu analysieren, würde demgemäß so vorgehen, daß man sich zunächst eine formale Sprache bereitstellt, in die man dann schrittweise Tempusoperatoren einbaut, von denen zu postulieren ist, daß sie sich in syntaktischer und vor allem semantischer Hinsicht so verhalten, wie es die deutschen Tempora tun. Diese letzte Formulierung bedarf einiger Erläuterungen, um daraus mehr als einen plausiblen Gemeinplatz zu machen:

Um nämlich beurteilen zu können, ob das Postulat "... daß sie sich in semantischer Hinsicht so verhalten, wie es die deutschen Tempora tun." erfüllt ist, müssen wir uns zunächst klarmachen, wie eine Semantik solcher formaler Sprachen aussieht und inwieweit sie als ein plausibles Modell der Semantik natürlicher Sprachen angesehen werden kann.

Beginnen wir mit dem einfachsten logischen System, der (zweiwertigen) Junktorenlogik (oder Aussagelogik): [s. 2.1] sie untersucht, wie aus vorgegebenen Aussagen durch Junktoren

ren neue Aussagen zusammengefügt werden und wie sich aus den semantischen Konstruktionen, die den einfachen Aussagen zugewiesen werden, die semantischen Konstrukte ergeben, die den komplexen Aussagen zugewiesen werden. Die semantischen Konstrukte, die den Aussagen zugewiesen werden, sind *W a h r h e i t s w e r t e*. Die intuitive Begründung für dieses Verfahren liegt darin, daß man es als Teil der semantischen Kompetenz eines Sprechers ansieht, daß er von einem gegebenen einfachen Aussagesatz seiner Sprache, z.B.

(1) *Zwei mal zwei ist vier.*

mindestens angeben kann - jedenfalls im Prinzip -, ob dieser Satz wahr oder falsch ist, d.h., daß er die *W a h r h e i t s b e d i n g u n g e n* des Satzes kennt.

Für Sätze mit Junktoren wird dann festgelegt, wie sich deren Wahrheitswert aus den Wahrheitswerten ihrer Teilsätze ergibt.

(2) *Zwei mal zwei ist vier, und drei mal zwei ist sechs.*

Eine Formalisierung dieses Beispiels im Rahmen einer Junktorenlogik, $p \wedge q$ (wobei die kleinen Buchstaben für die Teilsätze stehen und \wedge der Junktor ist, der aus zwei Aussagen eine Konjunktion macht) wäre gemäß der üblichen junktorenlogischen Regeln genau dann wahr, wenn beide Teilsätze wahr sind. Bei der indirekten Analyse verfährt man nun so, daß man den Wahrheitswert einer logischen Formel auf die natürlichsprachliche Formulierung, die ihr entspricht, überträgt. Dazu G. LINK:³⁾

Wir hatten gesehen, daß durch die Methode der indirekten Interpretation ein natürlicher Satz S per definitionem den Wahrheitswert seiner logischen Form $F_L(S)$ erhält. Die Konstruktion ist daher nicht imstande, die Frage nach der Adäquatheit der verwendeten Formalisierung zu beantworten. Eine solche Frage wird in der Regel auf einer vorsystematischen und intuitiven Ebene behandelt. Sie läuft darauf hinaus, einen Vergleich anzustellen zwischen den intuitiven¹ Wahrheitsbedingungen von S und den Wahrheitsbedingungen von $F_L(S)$ unter der formalen Interpretation von L :



Wichtige begriffliche Unterscheidungen zu diesem Thema hat U. Blau getroffen.² Danach hat die Frage der Adäquatheit von Formalisierungen im wesentlichen zwei Seiten: die der intuitiven Korrektheit sowie der intuitiven Vollständigkeit. Als intuitiv korrekt kann eine logische Zielsprache L nur gelten, wenn die in L formalisierten natürlichen Sätze keine formalen Schlüsse zulassen, die intuitiv nicht gültig sind. Sind alle intuitiv gültigen Schlüsse auch formal gültig, so heißt L intuitiv vollständig. Die Korrektheit ist eine notwendige Bedingung für die Adäquatheit von Formalisierungen, während sich die Vollständigkeit nur graduell verwirklichen läßt, [...].

Es ist daher auch nicht angebracht, von der logischen Form eines natürlichen Satzes zu sprechen. Verschiedene logische Formen können gleichermaßen semantisch korrekte Formalisierungen ein und desselben Satzes darstellen, die lediglich verschiedene Grade von Explizitheit (je nach Analyse-Zweck) aufweisen.

¹ Eine Bemerkung zum Begriff 'intuitiv', wie er hier und im folgenden verwendet wird: Die semantische Kompetenz eines Sprechers äußert sich in der Befolgung gewisser semantischer Regeln, die der Interpretation sprachlicher Äußerungen zugrundeliegen. Diesen Bereich des zwar unreflektierten, aber sehr wohl strukturierten Sprachverständnisses wollen wir mit 'intuitiv' bezeichnen und folgen damit einem Sprachgebrauch, der in ähnlicher Form in der Linguistik üblich ist.

² Siehe Blau 1977.

Dieses Zitat von G. LINK führt uns in mehreren Hinsichten weiter:

- Wir können nun unsere oben gegebene problematische Formulierung, daß sich unsere Tempusoperatoren "wie die deutschen Tempora verhalten" sollen, durch das Postulat nach intuitiver Korrektheit und gradueller intuitiver Vollständigkeit interpretieren und
- wir können, ausgehend von LINKs letztem Abschnitt, eine Rechtfertigung dafür geben, daß unser Analysezweck, nämlich die Analyse der Wahrheitsbedingungen für deutsche Tempora, uns erlaubt, logische Formen für deutsche Sätze zu wählen, die nicht völlig explizit sind, was andere semantische Eigenschaften betrifft. Dies trifft sich mit einem weiteren methodischen Prinzip dieser Arbeit, dem

1.2 Prinzip der minimalen Voraussetzungen

Es gehört zum Instrumentarium der Philosophie unserer Zeit, daß sie jeweils sorgfältig prüft, welches die sparsamsten Voraussetzungen sind, die für die Erklärung der in einem Sachbereich auftretenden Gesetzmäßigkeiten ausreichen. Dieser Zug zur Ernüchterung hat einen beträchtlichen Gewinn an Klarheit und Eindeutigkeit für die philosophische Diskussion erbracht. (G. PATZIG)

Dieses besagt, daß bei einer formalen Analyse ein Bestreben sein soll, einen Apparat zu benutzen, der möglichst gerade so viele und gerade die Strukturierungsmöglichkeiten bereitstellt, die für eine Analyse des Gegenstandsbereiches nötig sind.

Hält man sich an dieses Prinzip, so ergibt sich daraus für den unwahrscheinlichen Fall, daß die Analyse bereits anfangs befriedigend möglich wird, keinerlei Konsequenz. Für den wahrscheinlicheren Fall aber, daß die Analyse im ersten Anlauf deshalb nicht befriedigen kann, weil die Struktur des Gegenstandsbereiches zu komplex ist, als daß man sie mit so einfachen Mitteln beschreiben könnte, ergeben sich einige Vorteile:

- das Scheitern einer Analyse mit Hilfe z u einfacher formaler Systeme erlaubt es, relativ genau anzugeben, welche Phänomene abgedeckt sind, welche nicht und an welcher Stelle der Beschreibungsapparat strukturell zu arm ist; daraus ergeben sich Hypothesen darüber, wie der Beschreibungsapparat so zu erweitern ist, daß er auch die bisher nicht oder nicht gut beschreibbaren Phänomenbereiche adäquat abdecken kann;
- das führt zu einer Darstellungsweise⁴⁾, die mit einfachen formalen Sprachen beginnt und diese schrittweise erweitert, bis sie schließlich mit einiger Aussicht auf Erfolg als Modell des Gegenstandsbereichs dienen können. Dieses Vorgehen, in der Didaktik unter dem Schlagwort 'genetisches Lernen' bekannt⁵⁾, führt auch zu einer besseren Verständlichkeit der Darstellung als das umgekehrte Verfahren, ein voll entwickeltes System auf einen Schlag zu präsentieren. Denn dabei werden komplexe Beschreibungsmittel n a c h den komplexen Beschreibungsproblemen eingeführt, die sie lösen sollen.

1.3 Das semantische Minimalitätsprinzip

Small is beautiful.

Dieses Prinzip besagt, daß man grundsätzlich mit einer möglichst "armen" semantischen Analyse zu arbeiten hat und daß man vor allem keine unnötigen Variantenbildungen vornehmen sollte. Um dieses Programm zu realisieren, muß man Bedeutungen grundsätzlich ziemlich abstrakt beschreiben und dann die spezifischere Interpretation von Äußerungen relativ zu Kontexten durch die Einbeziehung von Kontextfaktoren und durch 'konversationelle Implikaturen'⁶⁾ leisten.

Zur Begründung dieses Prinzips mag das folgende Zitat dienen:⁷⁾

Wird ein Satz geäußert, dessen Bedeutung - wörtlich verstanden - kein Beitrag zum anerkannten Gesprächszweck ist, so fragt sich der Rezipient, ob der Sprecher etwas anderes meint, als was er - wörtlich verstanden - gesagt hat. Ausgehend von dem für gültig gehaltenen

Kommunikationszweck durchmustert er die Situationsumstände nach Zusatzinformationen, aus denen sich zusammen mit der wörtlichen Bedeutung eine Mitteilung erschließen läßt, die dem Kommunikationszweck entspricht. Dieses Raisonement ist ein heuristischer Prozeß; es verläuft zwar nach Regeln, aber seine Ergebnisse sind nicht zwingend ableitbar, denn meist ist weder der anerkannte Kommunikationszweck explizit gegeben, noch steht eindeutig fest, welches die relevanten Situationsumstände sind.

Damit das Raisonement überhaupt in Gang kommt, ist es wichtig festzustellen, gegen welche Maxime rationalen Handelns die Äußerung verstoßen hätte, falls sie wörtlich verstanden worden wäre. Daher hat Grice versucht, das Kooperationsprinzip durch eine Reihe spezieller Maximen zu ergänzen, die besonders für den Informationsaustausch im Gespräch Geltung beanspruchen können. Bei der Aufstellung dieser Gesprächsmaximen orientiert er sich an der Kantschen Kategorientafel:

(M₃) I Maximen der Quantität

1. Mach deinen Gesprächsbeitrag so informativ wie möglich ...
2. Mach deinen Gesprächsbeitrag nicht informativer als nötig

...

II Maximen der Qualität

1. Versuche, Behauptungen so zu formulieren, daß sie wahr sind.
2. Behaupte nichts, wofür du keine hinreichenden Gründe hast.

III Sage nur Relevantes ...

IV Maximen der Modalität

1. Vermeide Unklarheit ...
2. Vermeide Mehrdeutigkeit ...
3. Vermeide Weitschweifigkeit ...
4. Vermeide Ungeordnetheit ...

Die Pünktchen in diesen Formulierungen sollen darauf hinweisen, daß die Maximen der Quantität, Relationen und Modalität nur im Hinblick auf den anerkannten Gesprächszweck der jeweils ablaufenden Gesprächsphase Geltung beanspruchen. [...]

Ein Beispiel, das gerade Logikern einiges Kopfzerbrechen bereitet hat, mag das erläutern: Ein Schiffsmaat versteht sich nicht mit seinem Kapitän. Der Kapitän ist Antialkoholiker, während der Maat häufig betrunken ist. Der Kapitän möchte ihm deshalb gerne eine Ordnungsstrafe verpassen lassen, wenn das Schiff wieder in den Hafen kommt. Eines Tages, als der Kapitän Wache hat und der Maat wieder zu grölen anfängt, wird es dem Kapitän zu viel, und er schreibt in das Logbuch:

(3) (a) Heute, 23. März, der Maat ist betrunken.

Als der Maat einige Tage später selbst Wache hat, sieht er diesen Logbucheintrag und überlegt, wie er dagegen angehen kann, ohne sich weiter zu kompromittieren. Schließlich macht auch er einen Eintrag ins Logbuch, der lautet:

(3) (b) Heute, 26. März, der Kapitän ist nicht betrunken.

Es handelt sich hier zwar nicht um ein Gespräch zwischen zwei Personen; die Griceschen Gesprächsmaximen sind aber trotzdem anwendbar, denn die Institution des Logbuches dient einem anerkannten Kommunikationszweck, der durch die Befolgung der Maximen verwirklicht werden kann. Beide Eintragungen sind wahre Aussagen, doch besteht ein wichtiger pragmatischer Unterschied zwischen ihnen, der sich in der Re-

aktion des Lesers zeigt. Während die Eintragung des Kapitäns ohne Zögern aufgenommen und verstanden wird, stellt jeder, der auf die Eintragung des Maats stößt, unwillkürlich die Frage: «Warum steht das hier? Welche Relevanz kann die Feststellung, daß der Kapitän an einem bestimmten Tag nicht betrunken war, in einem Logbuch haben?» Nach der Feststellung, daß diese Eintragung wörtlich genommen gegen die Maxime der Relation verstößt, ist das weitere Rasonnement einfach: »Vorausgesetzt, daß der Schreiber überhaupt eine kommunikative Kooperation mit dem Logbuchleser herstellen wollte, muß er selbst seine Eintragung für relevant gehalten haben. Logbücher dienen zur Aufzeichnung besonderer Vorkommnisse während der Schiffsreise. Offensichtlich wollte der Logbuchschreiber darauf hinweisen, daß die Nüchternheit des Kapitäns am 26. März ein besonderes Vorkommnis der Reise war. Nüchternheit ist dann ein besonderes Vorkommnis, wenn man gewöhnlich betrunken ist. Unter den genannten Voraussetzungen wollte der Logbuchschreiber mit seiner Eintragung über den Kapitän also andeuten, daß der Kapitän auf der Schiffsreise gewöhnlich betrunken war.« - Das durch den Maat in Gang gesetzte Rasonnement des Logbuchlesers hat somit auf der Grundlage von Annahmen über den Kommunikationszweck und spezielle Situationsumstände aus einer trivialen wahren Aussage eine ziemlich diffamierende falsche Aussage hergestellt. Dieses Beispiel zeigt, wie man mit wahren Aussagen lügen kann, falls die Äußerung dieser Aussagen gegen eine der Griceschen Gesprächsmaximen verstößt. [...]

Das Beispiel hat demonstriert, daß bei vielen sprachlichen Äußerungen eine Diskrepanz zwischen Sagen und Meinen besteht, die sich als Diskrepanz zwischen (grammatisch bestimmbarer) wörtlicher Bedeutung und (pragmatisch bestimmbarer) Gesprächsandeutung explizieren läßt. Und die Analysen haben gezeigt, nach welchen Regeln das verstehende Rasonnement des Rezipienten abläuft, das aus wörtlichen Bedeutungen Andeutungen erzeugt. [...]

1. Laut Voraussetzung geht jeder Rezipient ja von der wörtlichen Bedeutung eines Ausdrucks aus und ermittelt erst auf dieser Grundlage etwaige Gesprächsandeutungen entsprechend den besonderen situativen Umständen. Eine vergleichende Analyse der Verstehensprozesse zu allen wesentlichen Gebrauchsweisen eines Ausdrucks könnte somit ergeben, welche Inhaltselemente immer beteiligt sind und welche Elemente nur in bestimmten Situationsklassen eine Rolle spielen. Von Inhaltselementen, die beim Verstehen aller Gebrauchsweisen eines Ausdrucks beteiligt sind, ist anzunehmen, daß sie zur wörtlichen Bedeutung des Ausdrucks gehören. Von allen sonstigen Inhaltselementen ist anzunehmen, daß sie erst im Laufe des verstehenden Rasonnements situationabhängig erzeugt, das heißt angedeutet werden. Dies ist das Postulat der *Variabilität*.

2. Da Gesprächsandeutungen sich mit dem Wechsel der Gesprächssituation ändern, können sie gezielt durch den Kontext gestrichen werden; ja sie lassen sich sogar durch verbale Zusätze außer Kraft setzen, ohne daß ein Widerspruch entsteht. Dies ist das Postulat der *Streichbarkeit (cancellability)*. [...] Ebenso hätte auch der Maat einen diffamierenden Gebrauch seiner Eintragungen verhindern können, ohne sich in Widersprüche zu verwickeln, indem er zu (3b) hinzugefügt hätte: Der Kapitän ist nie betrunken. Solche Zusätze können allerdings nicht verhindern, daß andere Andeutungen entstehen, falls die Gesamtäußerung wörtlich verstanden immer noch gegen eine Gesprächsmaxime verstoßen würde.

3. Schließlich ist zu betonen, daß Gesprächsandeutungen sich nicht einfach dadurch umgehen lassen, daß man eine andere Formulierung mit gleicher Bedeutung wählt. In Situationen, in denen sie suggeriert werden, sind Andeutungen nicht von der wörtlichen Bedeutung ihrer Trägeräußerung abtrennbar, denn sie sind ja auf einen spezifischen Gebrauch dieser Bedeutungen und nicht auf den Gebrauch spezieller Wörter zurückzuführen. Dies ist das Postulat der *Unabtrennbarkeit* (*nondetachability*). An den Andeutungen [...] des Maats hätte sich z.B. nichts geändert, [...] wenn der Maat statt (3b) geschrieben hätte: »Heute, 26. März, der Kapitän ist nüchtern.«

[...]

Wenn nun theoretisch feststeht, daß sich jedes Sprachverhalten sowohl auf wörtliche Bedeutungen als auch auf Regeln des Bedeutungsgebrauchs stützt, so bleibt zu Beginn der Untersuchung konkreter Äußerungen immer noch die Aufgabe, abzuschätzen, wieviel vom Inhalt der Äußerungen jeweils auf die wörtliche Bedeutung zurückgeführt und wieviel als Andeutung rekonstruiert werden muß. Dieses methodische Problem gewinnt an Wichtigkeit angesichts der Tatsache, daß noch von kaum einem Wort einer natürlichen Sprache eine völlig erschöpfende Bestandsaufnahme aller seiner Gebrauchsweisen vorliegt. Solange wir uns aber in der Rolle des hypothesenbildenden Wissenschaftlers befinden, stehen uns hier wieder zwei Strategien offen, die die Positionen der alten Monismen in relativierter Form fortsetzen. *Bedeutungsmaximalisten* versuchen, soviel wie möglich auf die wörtliche Bedeutung der sprachlichen Ausdrücke zurückzuführen und neigen zu der Annahme reichhaltiger Wortbedeutungen und vieldeutiger Wörter. *Bedeutungsminimalisten* dagegen räumen den pragmatischen Regeln zur Uminterpretation gegebener wörtlicher Bedeutungen einen größeren Spielraum ein und neigen zur Annahme minimaler Wortbedeutungen und eindeutiger Wörter. Betrachten wir die Konsequenzen dieser Strategien nun am Beispiel des Gebrauchs der Satzverknüpfers in den natürlichen Sprachen, speziell des Wortes »und« im Deutschen.

7. Satzverknüpfers: Bedeutungsmaximalismus

Wenn die logische Partikel »et« (je nach Notation geschrieben als »&«, »^«, »>>«) zwischen zwei Aussagesätzen steht, macht sie daraus einen Aussagesatz, der genau dann wahr ist, wenn die beiden Teilsätze wahr sind. Diese Feststellung, die der Definition des aussagenlogischen Junktors et zugrunde liegt, scheint auch für die Verwendung des Wortes und zwischen Aussagesätzen des Deutschen zuzutreffen. Was liegt daher näher, als anzunehmen, daß das erwähnte Definitionsmerkmal die Bedeutung dieses Satzverknüpfers ist.

Doch hat die wahrheitsfunktionale Definition von »und« Konsequenzen, gegen die viele Gebrauchsweisen des natursprachlichen »und« verstoßen. Zum Beispiel läßt sie ohne weiteres zu, daß Sätze mit beliebiger Bedeutung miteinander verknüpft werden. Dem Sprachbenutzer erscheinen aber Ausdrücke wie

- (4) (a) $2 \times 2 = 4$, und »Güte« ist logisch nicht weiter analysierbar.
 (b) Müller hat gerade ein Tor geschossen, und die Aale laichen in der Saragossa-See.

als absurd und inakzeptabel. Des weiteren stellt die wahrheitsfunktionale Definition von und an die beiden miteinander verknüpften Aussagesätze völlig die gleichen Anforderungen, sie muß daher auch

ihre Vertauschung zulassen. Ein Sprecher des Deutschen interpretiert aber Sätze wie (5a) und (5b) ganz verschieden:

- (5) (a) Peter heiratete Anna, und Anna bekam ein Kind.
(b) Anna bekam ein Kind, und Peter heiratete Anna.

Diese beiden Beobachtungen werden von niemandem bestritten, umstritten ist nur, wie sie theoretisch einzuordnen sind.

Der Bedeutungsmaximalist zieht folgende Konsequenzen: Die Bedeutung des Wortes »und« ist reicher als die Bedeutung des aussagenlogischen Junktors »et«. Sie umfaßt neben dem wahrheitsfunktionalen Merkmal der *Konjunktivität* noch das Merkmal der *Konnerität* und das Merkmal der *Sukzessivität*. [...]

Gegen eine solche Bedeutungsanalyse sind aber eine ganze Reihe von Einwänden möglich:

1. Wie steht es denn mit den drei Eigenschaften der Variabilität, Streichbarkeit und Unabtrennbarkeit? – Zunächst ist festzustellen, daß nicht durch jeden Gebrauch des Satzverknüpfenden »und« eine Reihenfolge zwischen den durch die Teilaussagen bezeichneten Sachverhalten festgelegt wird:

- (6) (a) $2 \times 2 = 4$, und $\sqrt{4} = 2$.
(b) Der Mond dreht sich um die Erde, und die Erde dreht sich um die Sonne.

Die Sukzessivität ist somit *variabel* und nicht fest mit dem Gebrauch von und verbunden. Ob sie ins Spiel kommt, ist von der Interpretation der durch und verknüpften Teilsätze abhängig. Daher kann man die Reihenfolge-Annahme auch nicht durch die bedeutungserhaltende Umformulierung dieser Teilsätze ausschalten; sie ist also *unabtrennbar*. – Andererseits läßt sich die Reihenfolge-Annahme ohne weiteres durch geeignete verbale Zusätze *streichen*. Wer etwa auf (5a) die Äußerung von (7) folgen läßt:

(7) Doch weiß ich nicht, in welcher Reihenfolge das geschah, entzieht der Folgerung, daß das Kind *nach* der Hochzeit kam, die Grundlage. Diese Feststellungen sprechen dafür, die Sukzessivität nicht als Bedeutungsmerkmal des Wortes »und«, sondern dort, wo sie vorkommt, als Gesprächsandeutung anzusehen. Wo nämlich von zeitgebundenen Ereignissen die Rede ist, läßt sich die Reihenfolge der geäußerten Sätze auch ohne Hilfe des Wortes und mit der Reihenfolge der durch sie bezeichneten Ereignisse in Beziehung setzen, und der Sprecher würde gegen die Gesprächsmaxime »Vermeide Ungeordnetheit« (IV₄) verstoßen, wenn er die zeitliche Reihenfolge nicht auf beiden Ebenen halten würde.

Für eine solche bedeutungsminimalistische Theorie sprechen schließlich auch allgemeinere Überlegungen, wie sie H.J. HERINGER im Zusammenhang einer Beschreibung des Tempus 'Präsens' so formuliert:⁸⁾

Dieses Prinzip lebt aber nicht nur von der Schärfe des Ockamschen Rasiermessers. Es ist nicht nur eine methodische Orientierung, sondern basiert auch auf einer Auffassung der menschlichen Sprachfähigkeit. Demnach wird die menschliche Sprache nicht bis ins letzte vorbe-

stimmt, sondern als offen angesehen. Wesentliche Fähigkeiten eines Sprechers sind, daß er auf Grund vergangener Erfahrungen, auf Grund von Regelwissen und kulturellem Wissen mit neuartigen Fällen fertig wird. Er muß Deutungsverfahren beherrschen, die ihm im konkreten Fall ein Verständnis ermöglichen, das nicht durch eine fiktive Bedeutung allein bestimmt ist. Nur auf Grund dieser Fähigkeiten sind letztlich die Sprachentstehung und der Spracherwerb denkbar. Eine semantische Theorie auf dieser Annahme ist einfacher, weil die allgemeinen sprachlichen Fähigkeiten sowieso zu beschreiben sind und weil, wer die Einheit des Zeichens aufgibt, die Last der Unterscheidung und Argumentation auf sich nimmt.

2. LOGISCHE REKONSTRUKTION DER DEUTSCHEN TEMPORA

"Wer weiß, was in der Zeiten Hintergründe schlummert"

(SCHILLER)

In diesem Teil der Arbeit soll, ausgehend von einer Junktorenlogik, eine Logiksprache entwickelt werden, die Tempusoperatoren enthält, die sich *s e m a n t i s c h* verhalten wie die deutschen Tempusmorpheme; um auch das syntaktische Verhalten zu beschreiben, müßte eine komplexere Logik benutzt werden, in die jedoch die Ergebnisse von 2. übernommen werden können.

Unsere Ausgangshypothese ist, getreu dem Prinzip der minimalen Voraussetzung, die folgende:

Zur Rekonstruktion des *s e m a n t i s c h e n* Verhaltens der deutschen Tempora genügt eine durch Tempusoperatoren erweiterte Junktoren- (bzw. Aussage-)Logik.

Daher wird unser erster Schritt darin bestehen, die Syntax und Semantik einer aussagelogischen Sprache AL anzugeben, als Basis für spätere Weiterentwicklungen.

2.1 Aussagelogik

Die Zeit tut nichts zur Sache.

(MOLIÈRE)

Syntax

Vokabular: die Menge der Satzbuchstaben

$SB = \{ p, p_1, \dots, p_n, q, q_1, \dots, q_n, \dots, z_n \}$

die Menge der Junktoren $\mathcal{J} = \{ | \}$

Hilfszeichen der syntaktischen Gliederung: $()$

Rekursive Definition der Menge der wohlgeformten Formeln WFF_{AL} :

- Wenn $\alpha \in SB$, so $\alpha \in WFF_{AL}$
- Wenn $\alpha, \beta \in WFF_{AL}$, so $(\alpha | \beta) \in WFF_{AL}$
- Nichts sonst ist aus WFF_{AL}

Semantik

Ein Modell für AL, $M = \langle \{0,1\}, f, g \rangle$

- $\{0,1\}$ ist die Menge der Wahrheitswerte
- f ist eine Funktion von SB auf $\{0,1\}$, die Belegungsfunktion
- g ist eine Funktion von WFF auf $\{0,1\}$, die Auswertungsfunktion derart, daß
 - wenn $\alpha \in SB$, so $g(\alpha) = f(\alpha)$
 - wenn $\alpha = (\beta \mid \gamma)$, so $g(\alpha) = 0$ gdw. $g(\beta) = g(\gamma) = 1$

Definitionen:

Für alle $\alpha, \beta \in WFF$:

$$D_1 \neg \alpha = \text{df. } (\alpha \mid \alpha)$$

Für alle $\alpha, \beta \in WFF$:

$$D_2 (\alpha \wedge \beta) = \text{df. } \neg((\alpha \mid \beta))$$

$$D_3 (\alpha \vee \beta) = \text{df. } \neg(\neg \alpha \wedge \neg \beta)$$

$$D_4 (\alpha \rightarrow \beta) = \text{df. } \neg(\alpha \wedge \neg \beta)$$

$$D_5 (\alpha \leftrightarrow \beta) = \text{df. } ((\alpha \rightarrow \beta) \wedge (\beta \rightarrow \alpha))$$

Eine WFF_{AL} α heißt wahr relativ zu einem Modell M

$$M = \langle \{0,1\}, f, g \rangle \text{ gdw. } g(\alpha) = 1$$

Eine WFF_{AL} α heißt AL-wahr oder Tautologie, wenn α in allen Modellen M' wahr ist, die sich von M höchstens dadurch unterscheiden, daß M' eine Belegungsfunktion f' statt f hat; d.h. die Wahrheit von α ist unabhängig von der Belegung. Ein solches Modell M' , das dieser Bedingung genügt, heiße Modellvariante.

Verkürzte Schreibung



Eine $WFF_{AL} \beta$ folgt aussagelogisch aus einer $WFF_{AL} \alpha$ gdw. in allen Modellvarianten M' gilt, daß wenn $g(\alpha) = 1$ in M' , so auch $g(\beta) = 1$ in M' . Verkürzte Schreibung: $\alpha \Rightarrow \beta$.

Zwei $WFF_{AL} \alpha$ und β sind aussagelogisch äquivalent, kurz $\alpha \Leftrightarrow \beta$ gdw. $\alpha \Rightarrow \beta$ und $\beta \Rightarrow \alpha$.

Kommentare und Bemerkungen

Wie üblich geben wir zunächst das Vokabular unserer Sprache an, das aus einer Menge von Satzbuchstaben besteht, außerdem aus einem Junktor, der dazu dient, aus gegebenen Sätzen neue, komplexere zu bilden. Danach wird die Menge der wohlgeformten Formeln unserer Sprache angegeben; dabei benutzen wir griechische Kleinbuchstaben als Metavariablen und einfache Rundklammern als Hilfszeichen der syntaktischen Gliederung. Die rekursive Definition der Menge der wohlgeformten Formeln geht wie üblich vor und legt zunächst einen Rekursionsanfang fest, hier einfach die Menge der Satzbuchstaben. Danach folgt ein Rekursionsschritt, der festlegt, daß aus zwei gegebenen Formeln α und β eine neue Formel hergestellt wird, indem sie zwischen zwei Klammern gesetzt und durch den Junktor $|$ verbunden werden: $(\alpha | \beta)$. Dabei spielt es keine Rolle, ob α und β sich auf einfache Satzbuchstaben beziehen oder auf bereits zusammengesetzte Formeln - deshalb braucht man ja gerade die Metavariablen.⁹⁾ Hier ist der Schefferstrich als Junktor gewählt, um von vornherein den Eindruck zu vermeiden, als sollten hier durch die klassischen Junktoren deutsche Satzverknüpfers analysiert werden. Außerdem erspart uns das die Mühe, bei allen weiteren formalen Sprachen, die ja auf AL aufgebaut werden, die syntaktischen und semantischen Regeln mehrerer Junktoren mitzuschleppen.

Am Ende der rekursiven Definition steht die sogenannte Abschlußklausel, die festlegt, daß nichts eine Formel ist, was nicht gemäß Rekursionsanfang (das sind die Satzbuchstaben) oder gemäß dem Rekursionsschritt eine Formel ist (letzteres sind die zusammengesetzten Formeln).

Im nächsten Schritt geben wir dieser einfachen Sprache eine Semantik:

Dies geschieht so, daß wir uns zunächst Konstrukte vorgeben, die den einfachen Ausdrücken unserer Sprache zugeordnet werden sollen; gemäß der Tradition der Logik wählen wir hier die beiden Wahrheitswerte: $\{ 0, 1 \}$. Danach führen wir eine Funktion ein, die j e d e m Satzbuchstaben einen der beiden Wahrheitswerte zuordnet; wir nennen diese Funktion f die B e l e g u n g s f u n k t i o n .

Diese Funktion entspricht intuitiv dem Nachgucken draußen in der Welt: will ich wissen, ob in einer gegebenen Situation der Satz

(3) *Es regnet.*

wahr ist, so muß ich, unterstellt, ich kenne die Bedeutung des Satzes, eben aus dem Fenster schauen. Das wird hier nachmodelliert. Die Funktion f legt arbiträr fest, welche elementaren Sätze wahr sind, welche falsch.

Das Paar $\{ 0, 1 \}$, f kann somit angesehen werden als eine "Beschreibung der Welt" bzw. eines Weltzustandes.

Eigentlich interessant für den Logiker ist nicht die Wahrheitswertzuweisung für einfache Sätze, sondern sich daraus ergebende Folgen für die Wahrheit oder Falschheit komplexer Sätze, insbesondere geht es ihm um sogenannte logische Gesetze, d.h. Sätze, die "auf Grund der Logik" wahr sind, unabhängig von der empirischen Wahrheit der Teilsätze.

Dazu wird über $\{ 0, 1 \}$, f hinaus eine Funktion g eingeführt.

Diese Funktion, g , die A u s w e r t u n g s f u n k t i o n , ordnet nun - einfachen oder komplexen - Ausdrücken von AL Wahrheitswerte zu, und zwar in Abhängigkeit von

- f, d.h. für einfache Formeln wird g stets dieselbe Zuordnung wie f ergeben
- der syntaktischen Struktur komplexer Ausdrücke, was durch die zweite Klausel für die Funktion g festgelegt wird.

Man sagt oft auch, daß g die Belegungsfunktion für komplexere Formeln entlang deren syntaktischer Struktur "fortsetzt".¹⁰⁾

Die Definitionen D_1 bis D_5 führen die fünf "klassischen" Junktoren auf den Schefferstrich zurück.

Schließlich werden die Begriffe der Wahrheit in einem Modell, der aussagelogischen Folge und der aussagelogischen Äquivalenz festgelegt.

Für unser eigentliches Anliegen, die Analyse deutscher Tempora, gibt AL offensichtlich nichts her. Es diente lediglich dazu, die Basis für alle weiteren Logiksprachen in dieser Arbeit herzustellen; außerdem läßt sich an diesem einfachen Beispiel besonders gut verdeutlichen, wie man beim Aufstellen von Logiksprachen vorzugehen hat: Zunächst wird die Syntax der Sprache angegeben, d.h. zuerst das Vokabular, danach die rekursive Definition der Formeln mit den Schritten Rekursionsanfang, Rekursionsschritt und Abschluß. Danach wird die Semantik formuliert, indem zuerst vorgegeben wird, welche Entitäten den Ausdrücken der Sprache zugeordnet werden. Dann wird festgelegt, was den einfachen Ausdrücken der Sprache zugeordnet ist, und danach wird "errechnet", was auf dieser Basis, zusammen mit dem syntaktischen Aufbau, sich als Zuordnung semantischer Entitäten für komplexe Ausdrücke ergibt. Dieses Verfahren wird sich bei allen noch folgenden Logiksprachen prinzipiell wiederfinden, wenn auch erheblich komplizierter.

2.2 Die Einbeziehung der Dimension "Zeit" in die Logik-
sprache: die Sprache TAL



© 1970/71 by United Feature Syndicate, Inc.

2.2.1 Vorüberlegungen

Betrachten wir wiederum unseren Beispielsatz

(3) *Es regnet.*

Nehmen wir an, daß es am Äußerungsort genau von 16.00 bis 17.00 Uhr wirklich regnet, von 17.00 bis 24.00 Uhr nicht. Offensichtlich ist dann jede Äußerung von (3) zwischen 16.00 und 17.00 Uhr *w a h r*, jede Äußerung von (3) von 17.00 bis 24.00 Uhr dagegen *f a l s c h*. Die Wahrheit eines Satzes hängt also von der Äußerungszeit ab.

Gehen wir von (3) über zu (4):

(4) *Es hat geregnet.*

so wird jede Äußerung von (4) von 17.00 bis 24.00 Uhr wahr - auch hier hängt die Wahrheit von der Äußerungszeit ab. Dies läßt sich in AL natürlich nicht abbilden. Nahe liegt, AL so zu erweitern, daß Temporalausdrücke, speziell Tempusoperatoren eingeführt werden. In der Semantik müßte man die Funktion f von der Zeit abhängig machen, da einfache, nicht mit Tempusoperatoren versehene Sätze in ihrem Wahrheitswert normalerweise von der Zeit abhängig sind.

$\{0,1\}$, f hatten wir ja oben intuitiv als Entsprechung zu einem "Zustand der Welt" gedeutet. Würden wir nun eine Konstruktion wählen, gemäß der die Funktion f Sätzen zu verschiedenen Zeitpunkten verschiedene Werte zuweist, so hätten wir damit intuitiv abgebildet eine Deutung der Welt als Abfolge von (möglicherweise verschiedenen) Zuständen.

Technisch gesprochen, wäre dann die Funktion f zu erweitern zu einer Funktion von dem cartesischen Produkt von SB und einer Menge von Zeitabschnitten auf $\{0,1\}$.

Dazu müßte aber die Dimension Zeit in unserem Modell mit einer für seine Zwecke hinreichenden Strukturierung bereitgestellt sein.

Üblicherweise findet man in mehr intuitiven Erörterungen zum Problemkomplex Zeit folgende bildliche Darstellung der Dimension Zeit, die unmittelbar einleuchtet:

T

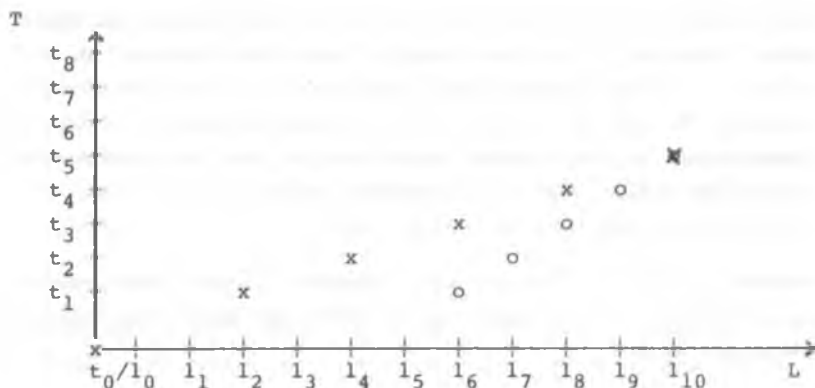
unter Bezeichnungen wie "Zeitlinie", "Zeitstrahl", "Zeitablauf", "flow of time" etc.

Nimmt man diese Darstellung mathematisch beim Wort, so liegt es nahe, T als Menge von Zeitpunkten darzustellen, die linear geordnet ist durch eine Ordnung " \prec ": $\langle T, \prec \rangle$. Diese Ordnung hätte demnach irreflexiv, transitiv und konnex zu sein. Außerdem wird man annehmen, daß die Zeit weder Anfang noch Ende hat.

Sind dies nun schon alle Festlegungen, die wir im Sinne des Minimalvoraussetzungsprinzips für die Rekonstruktion unserer alltäglichen Zeitkonzeption benötigen? Es scheint so, aber dennoch meine ich es nicht. Vielmehr muß man wohl zusätzlich folgende Annahme machen: Es gibt keinen kleinsten Zeitabschnitt, und damit ist Zeit als eine geordnete Menge von Punkten zu rekonstruieren, die *d i c h t* ist, d.h. für zwei beliebige Zeitpunkte t und t' gibt es immer mindestens einen Punkt t'' , der zwischen t und t' liegt, usf.

Warum das so ist, mag die folgende Überlegung zeigen:

Nehmen wir an, sowohl Zeit als auch Länge seien diskrete Mengen von Punkten mit einer linearen Ordnung. Wenn wir in einem so konzipierten Mini-Universum das Rennen von Achilles und der Schildkröte austragen, ergibt sich z.B.



Sei nun T die Dimension Zeit, L die Dimension Ort, beide nicht dicht. Achilles starte an l_0 , die Schildkröte an l_5 , und Achilles laufe doppelt so schnell wie die Schildkröte.

Die x sollen Achilles' Position an bestimmten Zeitpunkten repräsentieren, die o die der Schildkröte. Nehmen wir weiter an, daß die Schildkröte uns den Gefallen tut, sich gerade mit der Geschwindigkeit 1 zu bewegen, d.h. von t_0 nach t_1 gelangt sie von l_5 nach l_6 , von t_1 zu t_2 gelangt sie nach l_7 usf.

Achilles soll sich nun mit doppelter Geschwindigkeit bewegen, aber wie macht er das? An t_0 ist er in l_0 , und um sich mit Geschwindigkeit 2 zu bewegen, muß er an t_1 in l_2 sein - also muß er entweder zu einer Zeit an zwei Raumpunkten gleichzeitig sein, oder er muß von l_0 nach l_2 gelangen, ohne je in l_1 gewesen zu sein. Dies ist beides offensichtlich absurd. Der Schluß, daß es deshalb unmöglich sei, daß sich verschiedene Körper verschieden schnell bewegen, wird durch täglichen Augenschein widerlegt.

Rekonstruieren wir aber Zeit und Länge als *d i c h t e* Menge, so verschwindet die "kleinste mögliche Zeiteinheit", und mit ihr verschwindet das Paradoxon.¹¹⁾

Als nächsten Schritt unserer logischen Rekonstruktion deutscher Tempora wollen wir unsere bisherige Sprache AL erweitern zu einer Sprache TAL, die zusätzlich zwei Tempusoperatoren, P und F, enthält und die zeitabhängig interpretiert wird; P soll dabei intuitiv als "es war mindestens einmal der Fall, daß ..." gedeutet werden, F als "es wird mindestens einmal der Fall sein, daß ...".¹²⁾

Danach wollen wir überprüfen, inwieweit dieses Instrumentarium ausreicht, das semantische Verhalten deutscher Tempora nachzuzeichnen.

2.2.1.1 Die temporale Aussagelogik TAL

*Die Zeit bringt Rat.
Erwartet's in Geduld!
Man muß dem Augenblick
auch was vertrauen.*

(SCHILLER)

Syntax

Vokabular: $SB = \{ p, p_1, \dots, p_n, \dots, z_n \}$

$J = \{ | \}$

TO, die Menge der Zeitoperatoren: $\{ P, F \}$

Hilfszeichen der syntaktischen Gliederung: $()$

Rekursive Definition der Menge der wohlgeformten Formeln:

- Wenn $\alpha \in SB_{TAL}$, so $\alpha \in WFF_{TAL}$
- Wenn $\alpha, \beta \in WFF_{TAL}$, so $P(\alpha), F(\alpha), (\alpha | \beta) \in WFF_{TAL}$
- Nichts sonst ist aus WFF_{TAL}

Wir vereinbaren, daß in TAL die Definitionen D_1 - D_5 sinngemäß gelten.

Semantik

$MT = \langle \{0,1\}, \langle T, \prec \rangle, t_0, f^1, g^1 \rangle$

$\{0,1\}$ ist wie oben

T ist eine Menge, heuristisch die Menge der Zeitpunkte;

$\prec \subset T \times T$ ist eine Ordnung auf T mit folgenden Eigenschaften:

a) für alle $t, t', t'' \in T$

- entweder $t \prec t'$, oder $t' \prec t$ oder $t = t'$ (\prec ist konnex)
- wenn $t \prec t'$ und $t' \prec t''$, so auch $t \prec t''$ (\prec ist transitiv)
- $t \not\prec t$ (\prec ist irreflexiv)

b) für beliebige t, t' , so daß $t \prec t'$, gibt es ein t'' ,
so daß $t \prec t'' \prec t'$ (\prec ist dicht)

c) für jedes t gibt es ein t' , so daß $t \prec t'$,
und gibt es ein t'' , so daß $t'' \prec t$ (d.h. die Zeit ist nach
beiden Seiten unendlich).

t_0 ist ein designiertes Element von T , heuristisch der Äußerungszeitpunkt.

f^1 ist eine Funktion von $SB_{TAL} \times T$ nach $\{0,1\}$

g^1 ist eine Funktion von $WFF_{TAL} \times T$ nach $\{0,1\}$, so daß

- wenn $\alpha \in SB_{TAL}$, $g^1(\alpha, t) = f^1(\alpha, t)$
- wenn $\alpha = (\beta \mid \gamma)$, $g^1(\alpha, t) = 0$ gdw.
 $g^1(\beta, t) = g^1(\gamma, t) = 1$
- wenn $\alpha = P(\beta)$, so $g^1(\alpha, t) = 1$ gdw. es ein t' gibt,
so daß $t' \prec t$ und $g^1(\beta, t') = 1$
- wenn $\alpha = F(\beta)$, so $g^1(\alpha, t) = 1$ gdw. es ein t' gibt,
so daß $t \prec t'$ und $g^1(\beta, t') = 1$

Eine WFF von TAL ist wahr in einem Modell MT gdw.
 $g^1(\alpha, t_0) = 1$.

Kommentare und Bemerkungen

In der Syntax unterscheidet sich unsere neue Sprache TAL von AL, auf der sie aufbaut, lediglich durch die beiden neuen Operatoren P und F und die entsprechende Klausel der Syntax, die festlegt, daß P und F Satzoperatoren sind. Man beachte dabei, daß die syntaktische Klausel für den Operator | zuläßt, sowohl einfache als auch komplexe als auch mit Tempusoperatoren versehene Formeln zu verbinden. Tiefgreifender sind die Änderungen für die Semantik. Hier muß zunächst die Zeitabhängigkeit der einfachen Formeln von TAL berücksichtigt werden. Zu diesem Zweck muß die Dimension Zeit, wie oben diskutiert, in das Modell eingebaut werden, um dann die Belegungsfunktion f^1 zeitabhängig definieren zu können, d.h. als Funktion von $SB \times T$ nach $\{0,1\}$; g^1 , die Fortsetzung von f^1 , ist demgemäß eine Funktion von $WFF \times T$ nach $\{0,1\}$.

Die Klauseln für P und F stellen sicher, daß ihre Interpretation der intendierten Deutung als "es war mindestens einmal der Fall, daß" und "es wird mindestens einmal der Fall sein, daß" entspricht.

Eine WFF α von TAL ist T A L - w a h r, wenn sie in allen Modellen MT' wahr ist, die sich von MT nur h ö c h - s t e n s dadurch unterscheiden, daß sie f^1 an Stelle von f^1 haben und t_x an Stelle von t_0 ; kurz:

| TAL α

Eine WFF_{TAL} β f o l g t i n T A L aus einer WFF_{TAL} α gdw. in allen Modellen MT' , die sich von MT h ö c h - s t e n s dadurch unterscheiden, daß sie f^1 an Stelle von f^1 haben und t_x an Stelle von t_0 , gilt: wenn α in MT' wahr ist, dann ist auch β in MT' wahr.

Wir schreiben $\alpha \xrightarrow{TAL} \beta$

Zwei Formeln α und β sind TAL-äquivalent gdw. $\alpha \xrightarrow{\text{TAL}} \beta$ und $\beta \xrightarrow{\text{TAL}} \alpha$. Wir schreiben $\alpha \xleftrightarrow{\text{TAL}} \beta$.

Wie aber ist es nun mit der Analyse deutscher Tempora in einem solchen System? Machen wir die Probe aufs Exempel:

Sei p : *Es regnet.*

Präsens	p	<i>Es regnet.</i>
Fut. I	$F(p)$	<i>Es wird regnen.</i>
Prät.	$P(p)$	<i>Es regnete.</i>
Perf.	$P(p)$	<i>Es hat geregnet.</i>
Pluperf.	$P(P(p))$	<i>Es hatte geregnet.</i>
Fut. II	$F(P(p))$	<i>Es wird geregnet haben.</i>

Bereits auf den ersten Blick sieht man einige Unzulänglichkeiten: Zwischen Präteritum und Perfekt läßt sich kein Unterschied festmachen, und die Anbindung an *Z e i t p u n k t e* scheint problematisch zu sein im Hinblick auf Sätze wie

(5) *Es regnete drei Stunden.*

wo ja auf *Z e i t i n t e r v a l l e* Bezug genommen wird. Auch die unrestringierte Iteration von Tempusoperatoren, die in TAL zugelassen ist, ist für eine Darstellung natürlicher Sprachen unangemessen. Schließlich ist auch die Behandlung des Präsens als neutrale Grundform, die lediglich an den Sprechzeitpunkt angebunden ist, völlig unzureichend, wie ein Blick auf die Übersicht zum Tempusgebrauch (WUNDERLICH, Bsp. 77-92) deutlich macht.

An dieser Stelle will ich den Gang der Weiterentwicklung von Logiksprachen unterbrechen und einen kurzen Blick auf eine Übersicht einschieben, in der D. WUNDERLICH den Tempusgebrauch im Deutschen erfaßt hat. Diese Übersicht soll als erster empirischer Prüfstein dienen, bis eine ausgearbeitete Logiksprache erarbeitet ist, die dann breiter empirisch überprüft werden wird:¹³⁾

Präsens

- in mathematisch-logischen Aussagen:

- (77) (a) *2 hoch 3 ist 8.*
(b) *die Winkelsumme im (ebenen) Dreieck beträgt 180°.*
(c) *Es gilt nicht sowohl p wie auch nicht-p.*

- in empirisch-generellen Aussagen:

- (78) (a) *ohne den Einfluß äußerer Kräfte beharrt ein Körper im Zustand der Ruhe oder der geradlinig-gleichförmigen Bewegung.*
(b) *die Ionisierungsenergie für das Wasserstoff-Atom beträgt 13,6 eV.*
(c) *der Mensch ist ein sprachbegabtes Lebewesen. er trat zuerst im Laufe des Diluviums in Erscheinung.*
(d) *der Saurier ist ein Reptil, das im Tertiär lebte.*

- in identifizierenden Aussagen:

- (79) (a) *was Sie dort sehen, ist ein alter etruskischer Hausschmuck.*
(b) *dieser Herr ist Professor Kaganowitsch.*
(c) *das ist mein Freund Emil. (bei einer Vorstellung)*
(d) *dies ist eine 8.*
(e) *dieser Strauch ist eine japanische Abart der wilden Kirsche.*

- in historisch-tabellarischen Aussagen:

- (80) (a) *im 9. Jahrhundert werden die Hauptwerke der griechischen Mathematiker ins Arabische übertragen.*
(b) *auch Thomas von Aquino spricht nur mit größter Hochachtung von Augustin.*
(c) *1945/46: im Nürnberger Prozeß urteilen alliierte Juristen über 24 Hauptkriegsverbrecher.*

- in generellen Aussagen vom Sprichwort- oder Sentenzcharakter:

- (81) (a) *selber essen macht fett.*
(b) *der Klügere gibt nach.*

- in Aussagen über habituelle Akte:

- (82) (a) *mein Vetter geht auf die Ingenieurschule.*
(b) *Karl-Erich raucht Zigarren.*
(c) *jeden Morgen esse ich eine Apfelsine.*

- in Aussagen, die die unmittelbare Gegenwart betreffen:

- (83) (a) *hörst du es klingeln?*
(b) *ich sehe die Läufer lossprinten.*
(c) *sie laufen jetzt in diesem Augenblick los.*

- in Aussagen, die eine größere Zeitspanne betreffen, die die Gegenwart einschließt:

- (84) (a) *Thomas wohnt in Stuttgart.*
(b) *Professor Achleitner ist ein autoritärer Mensch.*

- in Aussagen, die die Zukunft betreffen:

- (85) (a) *wann kommst du?*
(b) *ich finde das Buch noch.*
(c) *ich gehe jetzt nach Hause.*
(d) *morgen kommt wahrscheinlich Tante Else.*

- in Aussagen, die eine vergangene Zeitspanne betreffen, die bis zur Gegenwart reicht:

- (86) (a) *wir wohnen seit einigen Jahren in Steglitz.*
(b) *du trödelst auf der Straße herum, während ich hier schon eine halbe Stunde auf dich warte.*

- in explizit performativen Akten:

- (87) (a) *ich wette (hiermit) 10 Mark, daß Werder Bremen morgen verliert.*
(b) *ich beglückwünsche dich zur neuen Frisur.*
(c) *ich taufe dich auf den Namen Rhamses.*

- in Befehlen, Aufforderungen:

- (88) (a) *du hältst jetzt den Mund!*
(b) *Fußgänger benutzen die andere Straßenseite.*

- in Instruktionen:

- (89) (a) *Erwachsene nehmen täglich 3 mal 20 bis 40 Tropfen in Wasser oder Tee.*
(b) *der Aal wird abgezogen, von den Flossen vollkommen befreit und in nicht zu große Stücke geschnitten.*
(c) *man nimmt die Fische aus, wäscht ihnen die blutigen Teile weg und legt sie vor dem Kochen nochmals in eine Schüssel reines Wasser.*
(d) *bei Bluthusten ist unbedingt strengste Bettruhe erforderlich.*

- in Überschriften:

- (90) (a) *Düsenjäger stürzt ins Kornfeld.*
 (b) *Mutter ersticht Liebhaber.*

- in Aussagen, die die Vergangenheit betreffen, aber lebhaft vergegenwärtigt werden:

- (91) {denk dir nur
 {stelle dir vor} gestern, als ich über {schlenderte,
 den Kuhdamm {schlendere,
 treffe ich meinen alten Freund Olaf, und ...

- in fiktiver Erzählung:

- (92) *Seltsamer Spazierritt. Ein Mann reitet auf seinem Esel nach Haus und läßt seine Buben zu Fuß neben her laufen. Kommt ein Wanderer und sagt: ... (Hebel)*

Futur I

- in generellen Aussagen:

- (93) (a) *ein guter Vater wird stets seine Kinder lieben.*
 (b) *ein Münchner wird das niemals zugeben.*

- in zukunftsbezogenen Aussagen:

- (94) (a) *es wird (gleich) regnen.*
 (b) *Tante Else wird (morgen) zu Besuch kommen.*

- in hypothetischen gegenwartsbezogenen Aussagen:

- (95) (a) *Jürgen wird (jetzt) zu Hause sein und faulenzeln.*
 (b) *Ihr alle werdet wissen, daß Torheit uns oft vom höchsten Glück ins größte Elend stürzt.*

- in Befehlen, Aufforderungen:

- (96) (a) *wirst du wohl den Mund halten!*

Präteritum

- in historischen Aussagen:

- (97) (a) *im 9. Jahrhundert wurden die Hauptwerke der griechischen Mathematiker ins Arabische übertragen.*
 (b) *Karl der neunte starb 1574.*

- in Aussagen, die die Vergangenheit betreffen:

- (104) (a) *gestern sind wir im Theater gewesen.*
(b) *ich habe lange Zeit in Hamburg gewohnt.*
(c) *wir sind den ganzen Tag herumgewandert.*
(d) *ich habe mir einen neuen Hut gekauft.*
(e) *Karl ist vom Stuhl gefallen.*
(f) *Bettina ist eingeschlafen.*
(g) *der Redner des Abends ist angekommen.*
(h) *es hat geschneit.*
(i) *Einstein hat gezeigt, daß die Gleichzeitigkeit von Ereignissen vom Bezugssystem abhängt.*
(j) *Kolumbus hat Amerika entdeckt.*

- in Aussagen, die die Zukunft betreffen:

- (105) (a) *ich habe das bis morgen für dich erledigt.*
(b) *du hast deine Prüfung sicher bald bestanden.*

- in Erzählungen und Berichten (vor allem in süd-deutschen Mundarten):

- (106) *Is is emohl e Mon gewön, der hot ninz us g'spielt, und do hobend'n d'Leut nur in "Spielhansl" g'hoaben, und wal e gor nit afg'hört zen spielen, se hot e san Haus un ullss verspielt.*
(Grimm, Nr. 82)

Futur II

- in hypothetischen Aussagen, die die Vergangenheit betreffen:

- (107) (a) *Otto wird die Nachricht bestimmt bekommen haben.*
(b) *ich werde gestern (wohl zuviel) Rotwein getrunken haben.*

- in Aussagen, die die Zukunft betreffen:

- (108) (a) *in einer halben Stunde werde ich diesen Brief geschrieben haben.*
(b) *er wird sich das morgen wohl wieder anders überlegt haben.*

Plusquamperfekt

- in einfachen Sätzen, in denen ein Endpunkt bezeichnet wird:
 - (109) (a) *nach langen Anstrengungen hatten sie es endlich geschafft.*
 - (b) *ich hatte es schließlich vergessen.*
- in einfachen Sätzen zum Ausdruck einer zu einem vergangenen Zeitpunkt schon bestehenden Vergangenheit:
 - (110) (a) *Stechemessers waren damals schon nach Friedenau umgezogen.*
 - (b) *ich hatte die Mütze gestern bereits verloren.*
 - (c) *gestern morgen hatte ich die Arbeit längst erledigt.*
 - (d) *er hatte gestern seit zwei Tagen nichts mehr gegessen.*
- zum Ausdruck eines adversativen Sachverhalts (bei Verben des Antizipierens: *versprech*, *annehm*, *hoff*, *freu*, usw.):
 - (111) (a) *(Helmut wollte dich um 10 Uhr hier sein!) - Ja, er hatte es fest zugesagt.*
 - (b) *(ich habe wieder keine Post bekommen.) Klaus hatte mir doch versprochen zu schreiben.*
 - (c) *(Fritz liegt krank im Bett.) er hatte sich die Ferien sicher anders vorgestellt.*
 - (d) *(Fritz liegt krank im Bett.) und er hatte sich so gefreut auf die Ferien.*
- in komplexen Sätzen, in Verbindung mit Konjunktionen:
 - (112) (a) *kaum hatte er sich hingelegt, so hörte er es klopfen.*
 - (b) *er stand wieder auf, denn er hatte es klopfen gehört.*
 - (c)

{ nachdem als	er den Brief geschrieben hatte, ging er essen.
---------------------	---
 - (d) *bevor ich Dolmetscher wurde, hatte ich mich mehrere Jahre in Sumatra aufgehalten.*
 - (e) *er schlug sich solange mit der Aufgabe herum, bis er sie gelöst hatte.*

- in komplexen Sätzen (Relativnebensätzen), relative Vorzeitigkeit zum Hauptsatz ausdrückend:
- (113) (a) *er holte das Geld, das die Mutter ihm geschickt hatte, von der Post ab.*
- (b) *es trat ein Mann auf Emil zu, den er schon oft gesehen hatte.*
- in Texten, relative Vorzeitigkeit zum Kontext ausdrückend:
- (114) (a) *Wenn Diederich vom Märchenbuch aufsaß, erschrak er manchmal sehr. Neben ihm auf der Bank hatte deutlich eine Kröte gegessen. (H. Mann)*
- (b) *Ein Müller war nach und nach in Armut geraten und hatte nichts mehr als seine Mühle und einen großen Apfelbaum dahinter. Einmal war er in den Wald gegangen, Holz zu holen, da trat ein alter Mann zu ihm den er noch niemals gesehen hatte, und sprach: ... (Grimm, Nr. 31)*
- in norddeutschen Mundarten, anstelle von Prät. oder Perf.:
- (115) (a) *§ wer war noch zugestiegen?*
- (b) *§ wer war noch nicht abgefertigt?*
- (c) *§ wer war das gewesen?*
- (d) *§ ich hatte mir gedacht, daß du dich verlaufen wirst.*
- in norddeutschen Mundarten, in Erzähltexten:
- (116) *Et was mol en Künnig west, de hadde en kleinen Jungen kregen, in den sin Teiken hadde stahn, he sull von einem Hirsch ümmebracht weren, wenn he sestein Jahr alt wäre. (Grimm, Nr. 113)*
- in süddeutschen Mundarten mit anderer syntaktischer Binnenstruktur:
- (117) (a) *§ ich habe ihn gefragt gehabt.*
- (b) *§ der Martin hat sich ein Haus gekauft gehabt, als ich ihn wiedergesehen habe.*

Von den Verwendungsweisen des deutschen Präsens, die WUNDERLICH aufführt, läßt sich, streng genommen, nur die unter (83) behandelte unter die bisherige Lösung subsumieren. Wir werden also auch für das Präsens einen eigenen Tempusoperator einführen müssen. Bevor wir das tun, beseitigen wir eine andere Unzulänglichkeit, indem wir die Bewertung der nächsten Logiksprache intervallabhängig konstruieren.

2.2.2.1 Verbesserung der Grundlagen der Zeitlogik: Intervalle

*Jede Zeit ist um so kürzer,
je glücklicher man ist.*

(PLINIUS)

Bisher können wir in TAL Sätze nur an Zeitpunkten bewerten. Dies erscheint für eine Darstellung des Tempussystems natürlicher Sprachen nicht adäquat, wie man an den Beispielen (77), (78) und (80) u.a.m. sieht. Um solche Beispiele vernünftig behandeln zu können, müßte man Sätze nicht an Punkten bewerten, sondern an Zeitabschnitten. Um dies zu ermöglichen, führen wir zunächst den Begriff der konvexen Menge ein, mit dessen Hilfe wir dann den Begriff des Intervalls definieren.¹⁴⁾

Konvexe Menge

Gegeben sei eine Menge M , die durch eine lineare Relation \prec geordnet ist. Eine Menge $M' \subseteq M$ heiße konvex gdw. für alle m_1, m_2, m_3 aus M gilt: wenn $m_1 \in M'$ und $m_2 \in M'$ und $m_1 \prec m_3 \prec m_2$, dann auch $m_3 \in M'$.

Diese Konstruktion läuft darauf hinaus, daß eine konvexe Menge einen Abschnitt einer größeren Menge, die linear geordnet ist, darstellt, daß also eine konvexe Menge keine "Lücken" aufweist.

Ist die Ausgangsmenge M , auf der wir eine konvexe Menge M' definieren, dicht, so überträgt sich die Dichte von M auf M' .

Da unserer Intuition gemäß (Zeit-)Intervalle Abschnitte auf dem Zeitstrahl sind, z.B.



eignet sich das Konstrukt der konvexen Menge sehr gut dazu, den Begriff des Intervalls folgendermaßen einzuführen:

Intervalle

Intervalle sind konvexe Mengen, die durch zwei Punkte determiniert sind.

- a) Das geschlossene Intervall, das durch a und b determiniert ist, ist folgendermaßen definiert:

$$(a,b) =_{df} \{ x/a \leq x \leq b \}$$

- b) Das offene Intervall, das durch a und b determiniert ist, ist folgendermaßen definiert:

$$]a,b[=_{df} \{ x/a < x < b \}$$

- c) Die links bzw. rechts offenen und rechts bzw. links geschlossenen Intervalle - die halboffenen Intervalle -, die durch a und b determiniert sind, sind folgendermaßen definiert:

$$]a,b] =_{df} \{ x/a < x \leq b \}$$

$$[a,b[=_{df} \{ x/a \leq x < b \}$$

2.2.2.2 Die Intervall-Zeitlogik ITAL

Syntax

Vokabular: die Menge der Satzbuchstaben

$$SB: \{ p, q, \dots, p', q' \dots \}$$

$$\text{die Menge der Junktoren } J: \{ | \}$$

die Menge der Tempusoperatoren T_0 :

$$\{ F, P, \text{Präs} \}$$

Hilfszeichen der syntaktischen Gliederung: (,)

Rekursive Definition der Menge der wohlgeformten Formeln:

$$WFF_{ITAL} = WFF_{ITAL}^O \cup WFF_{ITAL}^T$$

- Wenn $\alpha \in SB$, dann $\alpha \in WFF_{ITAL}^O$
- Wenn $\alpha, \beta \in WFF_{ITAL}$, dann $(\alpha \mid \beta) \in WFF_{ITAL}$
- Wenn $\alpha \in WFF_{ITAL}^O$, dann $(P \alpha), (F \alpha), (Präs \alpha) \in WFF_{ITAL}^T$
- Nichts sonst ist aus WFF_{ITAL}

Bemerkungen zur Syntax von ITAL:

WFF^O sind die nicht mit Tempus versehenen Formeln, WFF^T die mit Tempus versehenen Formeln; diese Unterscheidung wird bei der rekursiven Definition der Menge WFF ausgenutzt, um Tempusoperatoren-Cluster auszuschließen, da die Elemente der Menge TO nur auf Formeln aus WFF^O anwendbar sind.

Semantik

$$ITM = \langle \{0,1\}, \langle \langle T, \prec \rangle, \bar{T}, \bar{t}_0 \rangle, f^*, g^* \rangle$$

$\{0,1\}, T, \prec$, sind wie in MT , T ist die Menge der Zeitintervalle, die Menge, die alle konvexen Untermengen von T enthält; \bar{t}_0 ist ein desiginiertes Element von \bar{T} , intuitiv interpretiert als Sprechintervall.

f^* ist eine Funktion von $SB \times T$ nach $\{0,1\}$

g^* ist eine Funktion von $WFF \times \bar{T}$ nach $\{0,1\}$

so, daß für alle \bar{t} in \bar{T} , für alle $\alpha, \beta \in WFF_{ITAL}$ gilt:

- wenn $\alpha \in SB$, dann $g^*(\alpha, \bar{t}) = 1$ gdw. $f^*(\alpha, t) = 1$ für alle t in \bar{t}
- wenn $\alpha = (\beta \mid \gamma)$, dann $g^*(\alpha, \bar{t}) = 0$ gdw. $g^*(\beta, \bar{t}) = g^*(\gamma, \bar{t}) = 1$
- wenn $\alpha = (F \beta)$, dann $g^*(\alpha, \bar{t}) = 1$ gdw. es einen Zeitintervall \bar{t}' gibt, so daß für alle $t \in \bar{t}$ und für mindestens ein $t' \in \bar{t}'$ gilt:

$$t \prec t', \text{ und } g^*(\beta, \bar{t}') = 1$$

Bemerkung:

Die Bedingung für \bar{t} und \bar{t}' besagt nichts anderes, als daß \bar{t}' n a c h \bar{t} liegt, wobei sich \bar{t} und \bar{t}' auch überlappen können:



- wenn $\alpha = (P \beta)$, dann $g^*(\alpha \bar{t}) = 1$ gdw. es ein Zeitintervall \bar{t}'' gibt, so daß für alle $t \in \bar{t}$, für mindestens ein $t'' \in \bar{t}''$ gilt:

$$t'' \prec t, \text{ und } g^*(\beta, \bar{t}'') = 1$$

Bemerkung:

'Spiegelbild' der letzten Definition:



2.2.3 Analyse des deutschen Präsens im Rahmen von ITAL

Der Angriff der Gegenwart auf die übrigen Zeiten.

(A. KLUGE)

Bevor wir eine Deutung des Operators Präs angeben, wollen wir den Gedankengang nachzeichnen, der uns zu einer geeigneten Formulierung führt. Wenden wir uns also der Bedeutung des deutschen Präsens zu und versuchen zu zeigen, wie wir mit Hilfe der Begrifflichkeit von 'gültig an einem Zeitabschnitt' zu einer Beschreibung des deutschen Präsens kommen können, die eine Bildung von Varianten weitgehend vermeidet. Getreu unserem Prinzip der minimalen Voraussetzung fangen wir dabei mit der einfachsten möglichen Hypothese an. Diese lautet:

Ein Satz, dessen Hauptverb im Präsens steht, ist dann gültig, wenn er zur Sprechzeit gültig ist, d.h. wenn der von dem Satz bezeichnete Sachverhalt zur Sprechzeit besteht.

Diese einfachste mögliche Formulierung ist jedoch in einem Punkt modifikationsbedürftig: Wir haben uns oben dafür entschieden, Sätze relativ zu Intervallen zu bewerten, nicht relativ zu Punkten. Fassen wir aber Sprechzeit und 'die Zeit, an der der durch einen Satz bezeichnete Sachverhalt gegeben ist', (ich nenne das im folgenden verkürzt Faktzeit) als Intervalle auf, so bedarf die Formulierung 'zur Sprechzeit' einer Erläuterung. Denn sie kann einerseits so verstanden werden, als ob hier Faktzeit und Sprechzeit identifiziert würden, andererseits kann sie aber auch als Bezeichnung einer bloßen Überlappung der beiden Intervalle gewertet werden. Im Sinne unseres methodischen Prinzips der minimalen Voraussetzungen ist zunächst klar, daß wir von den beiden Möglichkeiten die schwächste Behauptung als erste Hypothese vorziehen, das wäre die der Überlappung der beiden Intervalle. Damit wäre unsere erste hypothetische Deutung des Präsens so umzuformulieren:

Ein Satz im Präsens ist genau dann gültig, wenn es ein Zeitintervall gibt, das sich erstens mit der Sprechzeit überlappt und an dem zweitens der von dem Satz behauptete Sachverhalt besteht.

Damit ergibt sich für die Semantik von ITAL

- wenn $\alpha = (\text{Präs } \beta)$, dann $g^*(\alpha, \bar{t}) = 1$
 gdw. es ein Zeitintervall \bar{t}' gibt,
 so daß $\bar{t} \cap \bar{t}' \neq \emptyset$, und $g^*(\beta, \bar{t}') = 1$

Ein Satz von α von ITAL ist w a h r in einem Modell ITM, wenn $g^*(\alpha, \bar{t}_0) = 1$, und er ist ITAL-gültig, wenn er in allen Modellen wahr ist, die sich von ITM höchstens dadurch unterscheiden, daß sie \bar{t}'_0 statt \bar{t}_0 als Bewertungsintervall haben und daß f^{**} die Funktion f^* ersetzt.

Gegenüber TAL erheben wir mit ITAL bereits den Anspruch, Teile des deutschen Tempussystems beschreiben zu können, nämlich einige der Verwendungen des Präsens.

Ich benutze dazu der Einfachheit halber zunächst die von WUNDERLICH zusammengestellte Übersicht zum Tempusgebrauch.

Wir betrachten zunächst die Sätze unter (77):

- in mathematisch-logischen Aussagen:

(77) (a) *2 hoch 3 ist 8.*

(b) *die Winkelsumme im (ebenen) Dreieck beträgt 180°.*

(c) *Es gilt nicht sowohl p wie auch nicht-p.*

Wir stellen fest, daß mathematisch-logische Aussagen, wie unter (77), natürlich relativ zu jedem beliebigen Faktzeitintervall als gültig ausgewertet werden, womit trivialerweise die Forderung erfüllt ist, daß sich die Faktzeit und die Sprechzeit überlappen. Wir sehen bereits hier, daß wir durch eine relativ kleine Überlegung über die Beschaffenheit von Zeitabschnitten, zusammen mit unserem methodischen Prinzip der minimalen Voraussetzung, zu einer befriedigenden Analyse dieser Fälle kommen, ohne daß wir dazu, wie etwa die GRUNDZÜGE oder HELBIG/BUSCHA, eine eigene Variante des Präsens, eine Art 'generelles' oder 'atemporales' Präsens, postulieren müßten.

Ähnlich verhält es sich mit einer Analyse der Beispiele unter (78):

- in empirisch-generellen Aussagen:

(78) (a) *ohne den Einfluß äußerer Kräfte beharrt ein Körper im Zustand der Ruhe oder der geradlinig-gleichförmigen Bewegung.*

(b) *die Ionisierungsenergie für das Wasserstoff-Atom beträgt 13,6 eV.*

(c) *der Mensch ist ein sprachbegabtes Lebewesen. er trat zuerst im Laufe des Diluviums in Erscheinung.*

(d) *der Saurier ist ein Reptil, das im Tertiär lebte.*

Auch die Beispiele unter (79) lassen sich mit unserer hypothetischen Präsensbedeutung befriedigend behandeln:

- in identifizierenden Aussagen:

(79) (a) *was Sie dort sehen, ist ein alter etruskischer Hausschmuck.*

(b) *dieser Herr ist Professor Kaganowitsch.*

- (c) *das ist mein Freund Emil.* (bei einer Vorstellung)
- (d) *dies ist eine 8.*
- (e) *dieser Strauch ist eine japanische Abart der wilden Kirsche.*

All diese Beispiele erhalten explizite Hinweise auf die Sprechsituation durch die in ihnen enthaltenen Deiktika; daraus wird klar, daß sie jeweils so zu analysieren sind, daß die Sprechzeit in der Aktzeit liegt.

Die Beispiele unter (80):

- in historisch-tabellarischen Aussagen:

- (80) (a) *im 9. Jahrhundert werden die Hauptwerke der griechischen Mathematiker ins Arabische übertragen.*
- (b) *auch Thomas von Aquino spricht nur mit größter Hochachtung von Augustin.*
- (c) *1945/46: im Nürnberger Prozeß urteilen alliierte Juristen über 24 Hauptkriegsverbrecher.*

stellen allerdings ein schlagendes Gegenargument gegen unsere bisher eingeführte hypothetische Präsensbedeutung dar und erzwingen eine Modifikation. Diese Sätze können wir mit unserer bisherigen Deutung deshalb nicht erfassen, weil es sich bei ihnen um Sätze im Präsens handelt, bei denen sich die Faktzeit offensichtlich nicht mit der Sprechzeit überlappt. Das Phänomen, das hier vorliegt, kann man zunächst intuitiv so deuten, daß hier der Zeitabschnitt, von dem aus man die zeitliche Perspektivierung vornimmt, ein v o n d e r S p r e c h z e i t h e r e i n g e f ü h r t e r n e u e r Z e i t a b s c h n i t t i s t, man könnte ihn B e t r a c h t z e i t nennen. Intuitiv gesehen läuft diese Art von Analyse darauf hinaus, daß man eine "Standpunktverlegung" unterstellt. Wie wir jedoch an dem Beispiel

- (6) *Schon als junger Student fällt unser Jubilar durch seine originellen Forschungsansätze auf.*

sehen, genügt zur Bewertung solcher Sätze dieser neue Betrachtungsabschnitt a l l e i n e nicht in allen Fällen, sondern man muß in einigen Fällen auch noch die ursprüng-

liche Betrachtzeit mit hinzuziehen (bzw. weitere, dazwischenliegende Orientierungszeiten, falls die neue Orientierungszeit nicht direkt von der Sprechzeit her abgeleitet ist, sondern auf einem Umweg über weitere, dazwischen geschachtelte Orientierungszeiten). Denn wenn wir das Beispiel (6) genau betrachten, so sehen wir, daß sich die Nominalphrase *der Jubilar* nur interpretieren läßt relativ zur Sprechzeit, wohingegen die Nominalphrase *als Student* sich nur interpretieren läßt im Hinblick auf eine Orientierungszeit in der Vergangenheit des Sprechers (und auch des Jubilars). Daraus wird deutlich, daß wir, um den gesamten Satz interpretieren zu können, zwei Zeitintervalle betrachten müssen. Auf dem Hintergrund dieser Überlegungen können wir jetzt eine modifizierte Deutung des deutschen Präsens vorschlagen:

Ein deutscher Satz mit einem Hauptverb im Präsens ist genau dann gültig, wenn es ein Zeitintervall t_a gibt, an dem der von dem Satz bezeichnete Sachverhalt der Fall ist, und wenn t_a sich mit einer Betrachtzeit t_b überlappt. Über die relative Lage der Betrachtzeit t_b und der Sprechzeit t_s und damit auch über die relative Lage der Faktzeit und der Sprechzeit sagt das deutsche Präsens nichts aus.

Mit dieser Definition können nun alle Fälle befriedigend erfaßt werden, da ja die Betrachtzeit relativ zur Sprechzeit beliebig liegen kann, so daß wir im Falle einer Überlappung dieser beiden Zeiten das beschreiben können, was in den Grundzügen das 'aktuelle Präsens' heißt, daß wir im Falle einer Betrachtzeit, die vor der Sprechzeit liegt, das sogenannte historische Präsens in den Griff bekommen und daß wir im Falle einer Betrachtzeit nach der Sprechzeit das sogenannte futurische Präsens in den Griff bekommen. Als Beispiele mögen dienen

- (7) *Jetzt regnet es.*
- (8) *Im 9. Jahrhundert werden die Hauptwerke der arabischen Mathematiker ins Griechische übersetzt.*
- (9) *Morgen kommt der Kaminfeger.*

Auch das sogenannte atemporale oder generelle Präsens in Sätzen wie

(10) *Zwei mal zwei ist vier.*

ist wegen der schwachen Forderung der Überlappung von Fakt- und Betrachtzeit in unserem Ansatz behandelbar.¹⁵⁾

Allerdings ergibt sich jetzt das Problem, daß diese Analyse des Präsens nur dann zufriedenstellend funktionieren kann, wenn die Betrachtzeit entweder durch temporale Adverbiale wie *heute*, *im 18. Jahrhundert* vorgegeben ist oder wenn sie anderweitig erschließbar ist. Dieses ist z.B. der Fall in

(80) (b) *auch Thomas von Aquino spricht nur mit größter Hochachtung von Augustin.*

wo unser Wissen über die Lebenszeit von Thomas es erlaubt, auf eine Betrachtzeit in der Vergangenheit zu schließen.

Diese Phänomene gehören aber m.E. nicht direkt zur semantischen Beschreibung der Tempusoperatoren. Vielmehr sind die Tempusoperatoren so definiert, daß sie relativ zu v o r g e g e b e n e n M o d e l l e n Wahrheitsbedingungen formulieren. Dem entspricht intuitiv, daß Satzäußerungen in Kontexten stehen, die unter anderem auch Betrachtzeiten vorgeben oder doch zumindest Beschränkungen hinsichtlich möglicher Betrachtzeiten. Ich werde diese Probleme im Anschluß an 3.4 nochmals ausführlicher erörtern, ohne sie im weiteren Gang der Darlegung, insbesondere in Kapitel 2.2.5, völlig aus dem Auge zu verlieren.

2.2.4 Die 'Reichenbach-Sprache' ITAL^A

Dreifach ist der Schritt der Zeit.

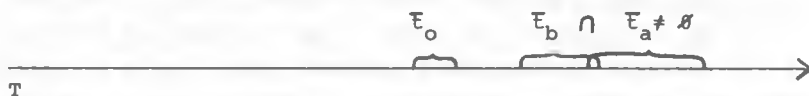
(SCHILLER)

Bevor wir nun die anderen Tempora untersuchen, wollen wir zunächst ITAL so erweitern, daß das Präsens *g a n z* behandelt werden kann; die dabei nötigen Erweiterungen des Apparates werden wir dann auch für die anderen Tempora benötigen.

Betrachten wir zur Zusammenfassung der vorausgehenden Überlegungen

(9) *Morgen kommt der Kaminfeger.*

Diesen Satz können wir in ITAL noch nicht adäquat formalisieren, da es sich hier um einen Satz im Präsens handelt, der aber keinen Gegenwartsbezug (i.S.v. Sprechzeitbezug) hat. Offenbar benötigen wir neben den Intervallen 'Sprechzeit' und 'Zeit, an der der einfache Satz (d.h. der ohne Tempusoperator) gilt,' - wir wollen es in Zukunft verkürzt 'Faktzeit' nennen - noch ein drittes Intervall: das Bewertungsintervall, das wir - in Anlehnung an HELBIG/BUSCHA, BAUMGÄRTNER/WUNDERLICH¹⁶⁾ u.a. - 'Betrachtzeit' nennen wollen. Für unseren Satz ergäbe sich dann als Analyse:



t_b : Betrachtzeit, t_a : Faktzeit

Von der Sprechzeit t_o aus wird also ein zweites Intervall eingeführt, t_b - hier, durch *morgen*, als zukünftig situiert - und von dem aus wird das Intervall t_a betrachtet, an dem

(10) *Der Kaminfeger kommt.*

gültig ist, wobei sich t_b und t_a überlappen.

Nach diesen intuitiven Vorüberlegungen können wir nun die Sprache ITAL zu einer Sprache ITAL Δ erweitern, indem wir die Drei-Intervall-Struktur in die Semantik einbauen:

ITAL Δ

Syntax wie ITAL

Semantik

ITM $\Delta = \{ 0,1 \} , \langle \langle T, \prec \rangle , \bar{T}, \langle \bar{t}_0, \bar{t}_0 \rangle \rangle , f^\Delta , g^\Delta \rangle$

ist ein Original-Intervall-Modell, in dem \bar{t}_0 durch das Paar $\langle \bar{t}_0, \bar{t}_0 \rangle$ ersetzt ist. Auf dieser Grundlage definieren wir dann

$\langle \text{ITM } \Delta \bar{t} \rangle \bar{t} \in \bar{T}$

als $\langle \{ 0,1 \} , \langle \langle T, \prec \rangle , \bar{T}, \langle \bar{t}_b, \bar{t}_0 \rangle \rangle , f^\Delta , g^\Delta \rangle_{\bar{t}_b \in \bar{T}}$

als eine Familie von Modellen, die sich von dem Original-ITM Δ nur dadurch unterscheiden, daß $\langle \bar{t}_b, \bar{t}_0 \rangle$ anstelle von $\langle \bar{t}_0, \bar{t}_0 \rangle$ steht; dabei ist \bar{t}_b ein beliebiges Element von \bar{T} , die 'Betrachtzeit'.¹⁷⁾

NB: Sind A,B Mengen und ist f eine Funktion von A in B, dann ist $\langle b \rangle_{b \in A}$ eine Familie, wenn A nicht die Menge der natürlichen Zahlen ist. A heißt Indexmenge, alle a aus A heißen Index.

M.a.W. $\langle b_a \rangle_{a \in A}$ ist eine Menge, die für jedes $a \in A$ ein Element b_a enthält.

Im zweiten Schritt definieren wir die doppelt indizierte Familie

$\langle \text{ITM } \langle \bar{t}_b, \bar{t}_x \rangle \rangle_{\bar{t}_b, \bar{t}_x \in \bar{T}}$

von Modellen.

Die Idee dabei ist, daß die Betrachtzeit für die Auswertung eines Satzes nicht in allen Fällen von der Sprechzeit her eingeführt wird, sondern daß, vor allem in Texten, auch die Fakt- bzw. Betrachtzeiten anderer Sätze als die Zeit dienen, von der her die Betrachtzeit eingeführt wird. Z.B.

(11) *Gestern war Hans im Theater, wie schon am Tag zuvor.*

wo *gestern* die Orientierungszeit für *am Tag zuvor* liefert.

AQVIST/GÜNTNER, auf deren Arbeiten sich die hier vorgelegte Konstruktion stützt, nennen dieses Intervall "time from where" (the time of reference was obtained), wir werden es im folgenden Text "Orientierungszeit" nennen.

Relativ zu jedem solchen Modell

$$\langle \{ 0,1 \} , \langle \langle T, \prec \rangle , \bar{T}, \langle \bar{t}_b, \bar{t}_x \rangle , f^\Delta , g^\Delta \rangle \rangle$$

können wir nun definieren:

f^Δ ist eine Funktion von $SB \times T$ nach $\{ 0,1 \}$

g^Δ ist eine Funktion von $WFF \times \bar{T} \times \bar{T}$ nach $\{ 0,1 \}$, so daß für alle $\alpha, \beta, \gamma \in WFF$, für alle $\bar{t}, \bar{t}' \in \bar{T}$:

- wenn $\alpha \in SB$, dann $g^\Delta(\alpha, \bar{t}, \bar{t}') = 1$ gdw.
 $f^\Delta(\alpha, t) = 1$ für alle $t \in \bar{t}$ ¹⁸⁾
- wenn $\alpha = (\gamma | \beta)$, dann $g^\Delta(\alpha, \bar{t}, \bar{t}') = 0$ gdw.
 $g^\Delta(\beta, \bar{t}, \bar{t}') = g^\Delta(\gamma, \bar{t}, \bar{t}') = 1$
- wenn $\alpha = (F \beta)$, dann $g^\Delta(\alpha, \bar{t}, \bar{t}') = 1$ gdw. es ein \bar{t}'' gibt, so daß für mindestens ein $t'' \in \bar{t}''$, für alle $t \in \bar{t}, t \prec t''$, und
 $g^\Delta(\beta, \bar{t}'', \bar{t}'') = 1$
- wenn $\alpha = (P \beta)$, dann $g^\Delta(\alpha, \bar{t}, \bar{t}') = 1$ gdw. es ein \bar{t}'' gibt, so daß für alle $t \in \bar{t}$, für mindestens ein $t'' \in \bar{t}'', t'' \prec t$, und
 $g^\Delta(\beta, \bar{t}'', \bar{t}'') = 1$
- wenn $\alpha = (\text{Präs } \beta)$, dann $g_2^\Delta(\alpha, \bar{t}, \bar{t}') = 1$
gdw. es ein \bar{t}'' gibt, mit $\bar{t}'' \cap \bar{t} \neq \emptyset$, und
 $g^\Delta(\beta, \bar{t}'', \bar{t}'') = 1$

Bemerkung: Diese Definition bindet also die Faktzeit (\bar{t}) an die Betrachtzeit, die erste Komponente von (\bar{t}, \bar{t}') , wobei die relative Lage von Betrachtzeit \bar{t} und Orientierungszeit \bar{t}' keine Rolle spielt.

Wir kommentieren die Definition von P und F nicht weiter, da wir später auf geeignetere Tempusoperatoren zurückgreifen können.

2.2.5 Analyse des deutschen Präsens (II)

"Eines der Hauptprobleme, denen man bei einer Reise durch die Zeit begegnet, ist nicht, daß man zufällig sein eigener Vater oder seine eigene Mutter wird. Sein eigener Vater oder seine eigene Mutter zu werden, ist kein Problem, mit dem eine tolerante und gut aufeinander eingespielte Familie nicht fertig würde. Das Ändern des Laufs der Geschichte ist auch kein Problem - der Lauf der Geschichte ändert sich nicht, weil alles zusammen stimmt wie in einem Puzzle. Alle wichtigen Veränderungen sind bereits vor den Dingen geschehen, die sie ändern sollten, und zum Schluß renkt sich alles von selbst wieder ein."

Das größte Problem ist ganz einfach ein grammatikalisches, und das wichtigste Buch, das man zu diesem Thema heranziehen kann, ist "Das Handbuch der 1001 Tempusbildungen für den Reisenden durch die Zeit" von Dr. Dan Streetmaker. Es sagt einem zum Beispiel, wie man etwas ausdrücken hat, das in der Vergangenheit im Begriff war, einem zu widerfahren, bevor man ihm aus dem Weg ging, indem man in der Zeit zwei Tage nach vorn hopste. Das Ereignis wird nun unterschiedlich beschrieben, je nachdem, ob man aus dem Blickwinkel seiner natürlichen Zeit, einer Zeit in der weiteren Zukunft oder einer Zeit in der weiteren Vergangenheit darüber spricht, und es wird noch weiter kompliziert durch die Möglichkeit, daß man sich gerade darüber unterhalten kann, während man auf der Reise von einer Zeit zur andern ist, um seine eigene Mutter oder sein eigener Vater zu werden.

Die meisten Leser kommen bis zum Futurum des semiconditional modifizierten, subungedrehten Intentionals des subjunktiven Praeteritum Plagalis, bevor sie aufgeben: und tatsächlich sind in späteren Auflagen des Buches alle Seiten hinter diesem Kapitel weiß gelassen worden, um Druckkosten zu sparen."

(ADAMS)

Betrachten wir nochmals unsere Beispiele aus der Liste für das Präsens; zur Vereinfachung schreiben wir

\bar{t}_o für Sprechzeit
 \bar{t}_b für Betrachtzeit
 \bar{t}_a für Faktzeit

- in mathematisch-logischen Aussagen:

(77) (a) *2 hoch 3 ist 8.*

(b) *die Winkelsumme im (ebenen) Dreieck beträgt 180°.*

(c) *Es gilt nicht sowohl p wie auch nicht-p.*

Zu (77):

In all diesen Beispielen ist über die relative Lage von Betrachtzeit und Sprechzeit nichts ausgesagt. Aus Weltkenntnis weiß man jedoch, daß die Sätze jeweils nicht zeitlich gebundene Wahrheiten ausdrücken, d.h., daß sich für beliebige Betrachtzeiten derselbe Wahrheitswert ergibt. Daraus folgt dann auch, daß die relative Lage von Sprechzeit und Betrachtzeit nicht spezifiziert werden muß, da sie für die Ermittlungen des Wahrheitswertes des Satzes unnötig ist.

- in empirisch-generellen Aussagen:

(78) (a) *ohne den Einfluß äußerer Kräfte beharrt ein Körper im Zustand der Ruhe oder der geradlinig-gleichförmigen Bewegung.*

(b) *die Ionisierungsenergie für das Wasserstoff-Atom beträgt 13,6 eV.*

(c) *der Mensch ist ein sprachbegabtes Lebewesen. er trat zuerst im Laufe des Diluviums in Erscheinung.*

(d) *der Saurier ist ein Reptil, das im Tertiär lebte.*

Zu (78):

Bei all diesen Beispielen verhält es sich ähnlich wie bei denen unter (77), wobei jedoch bei den Sätzen (c) und (d) die Betrachtzeit nicht über die ganze Zeitachse hinweg beliebig liegen kann, sondern lediglich in einem hinreichend langen Unterabschnitt; der Abschnitt der Zeit, innerhalb dessen beliebige Betrachtzeiten einen gleichen semantischen Wert des Satzes ergeben, läßt sich erschließen aus dem Wissen über die Existenzzeiten von Menschen (c) oder Sauriern (d). Die relative Lage der Sprechzeit zur Betrachtzeit ist nicht weiter spezifiziert.

- in identifizierenden Aussagen:

- (79) (a) *was Sie dort sehen, ist ein alter etruskischer Hausschmuck.*
(b) *dieser Herr ist Professor Kaganowitsch.*
(c) *das ist mein Freund Emil.* (bei einer Vorstellung)
(d) *dies ist eine 8.*
(e) *dieser Strauch ist eine japanische Abart der wilden Kirsche.*

Zu (79):

Alle diese Beispiele enthalten Deiktika, woraus erschließbar ist, daß hier Betrachtzeit und Sprechzeit sich überlappen.

- in historisch-tabellarischen Aussagen:

- (80) (a) *im 9. Jahrhundert werden die Hauptwerke der griechischen Mathematiker ins Arabische übertragen.*
(b) *auch Thomas von Aquino spricht nur mit größter Hochachtung von Augustin.*
(c) *1945/46: im Nürnberger Prozeß urteilen alliierte Juristen über 24 Hauptkriegsverbrecher.*

Zu (80):

Hier liegt die Betrachtzeit vor der Sprechzeit; das ist aber entweder explizit durch Zeitbestimmungen festgelegt (Bsp. (a) und (c)), oder es läßt sich durch Weltwissen erschließen (Bsp. (b)).

- in generellen Aussagen vom Sprichwort- oder Sentenzcharakter:

- (81) (a) *selber essen macht fett.*
(b) *der Klügere gibt nach.*

Zu (81):

Hier gilt ähnliches wie oben zu (77) und (78), nämlich die Wahl der Betrachtzeit hat auf den Wahrheitswert des Satzes keinen oder nur einen beschränkten Einfluß.

- in Aussagen über habituelle Akte:

- (82) (a) *mein Vetter geht auf die Ingenieurschule.*
(b) *Karl-Erich raucht Zigarren.*
(c) *jeden Morgen esse ich eine Apfelsine.*

Zu (82):

Hier ist die relative Lage von Betrachtzeit und Sprechzeit unspezifiziert, außer im Beispiel (c). Im Vorkommen von Kontexten ließe sich für die Beispiele (a) und (b) unter Umständen genaueres über die Lage von Sprechzeit und Betrachtzeit ermitteln.¹⁹⁾

- in Aussagen, die die unmittelbare Gegenwart betreffen:

(83) (a) *hörst du es klingeln?*

(b) *ich sehe die Läufer lossprinten.*

(c) *sie laufen jetzt in diesem Augenblick los.*

Zu (83):

Der unmittelbare Gegenwartsbezug dieser Beispiele ergibt sich entweder aus der Deutung von in ihnen vorkommenden Zeitadverbien (Bsp. (c)), oder er kann mit mehr oder weniger großer Sicherheit aus dem Kontext erschlossen werden.

- in Aussagen, die eine größere Zeitspanne betreffen, die die Gegenwart einschließt:

(84) (a) *Thomas wohnt in Stuttgart.*

(b) *Professor Achleitner ist ein autoritärer Mensch.*

Zu (84):

Auch hier ergibt sich die Betrachtzeit wiederum aus dem Kontext, und wenn nichts anderes ausgesagt wird, dann wird man annehmen können, daß die Betrachtzeit sich mit der Sprechzeit überlappt.

- in Aussagen, die die Zukunft betreffen:

(85) (a) *wann kommst du?*

(b) *ich finde das Buch noch.*

(c) *ich gehe jetzt nach Hause.*

(d) *morgen kommt wahrscheinlich Tante Else.*

Zu (85):

Bei diesen Beispielen kommt der Zukunftsbezug, d.h. die Lage der Betrachtzeit nach der Sprechzeit, entweder zustande

durch die Deutung von Temporaladverbien (Bsp. (d)) oder durch in der Sprechsituation zugängliche zusätzliche Informationen, wie in den drei übrigen Beispielen, wo ja die Zukunftsbezüglichkeit dieser Aussagen keinesfalls erzwungen ist.

- in Aussagen, die eine vergangene Zeitspanne betreffen, die bis zur Gegenwart reicht:

- (86) (a) *wir wohnen seit einigen Jahren in Steglitz.*
(b) *du trödelst auf der Straße herum, während ich hier schon eine halbe Stunde auf dich warte.*

Zu (86):

Die Lage der Betrachtzeit relativ zur Sprechzeit wird hier jeweils explizit angegeben, in (86) (a) durch das Temporaladverb *seit*, in (86) (b) durch den mit *während* eingeleiteten Nebensatz.

- in explizit performativen Akten:

- (87) (a) *ich wette (hiermit) 10 Mark, daß Werder Bremen morgen verliert.*
(b) *ich beglückwünsche dich zur neuen Frisur.*
(c) *ich taufe dich auf den Namen Rhameses.*

Zu (87):

Die Tatsache, daß es sich bei diesen drei Beispielen um explizit performative Akte handelt, erzwingt eine Deutung dergestalt, daß angenommen wird, daß die Betrachtzeit sich mit der Sprechzeit überlappt oder mit ihr identisch ist.

- in Befehlen, Aufforderungen:

- (88) (a) *du hältst jetzt den Mund!*
(b) *Fußgänger benutzen die andere Straßenseite.*

Zu (88):

Hier gilt für Satz (a) dasselbe wie für die Sätze unter (87); Satz (b) scheint mir eher zur nächsten Gruppe zu gehören.

- in Instruktionen:

- (89) (a) *Erwachsene nehmen täglich 3 mal 20 bis 40 Tropfen in Wasser oder Tee.*
- (b) *der Aal wird abgezogen, von den Flossen vollkommen befreit und in nicht zu große Stücke geschnitten.*
- (c) *man nimmt die Fische aus, wäscht ihnen die blutigen Teile weg und legt sie vor dem Kochen nochmals in eine Schüssel reines Wasser.*
- (d) *bei Bluthusten ist unbedingt strengste Bettruhe erforderlich.*

Zu (89):

Bei den Sätzen (a) - (d) ergibt sich in jeweiligen Kontexten die Betrachtzeit aus der Situation des Rezipienten dieser Texte.

- in Überschriften:

- (90) (a) *Düsenjäger stürzt ins Kornfeld.*
- (b) *Mutter ersticht Liebhaber.*

Zu (90):

In diesem Fall legt die Kenntnis der Welt nahe, daß die Betrachtzeit vor der Sprechzeit- bzw. Lektürezeit liegt, und unsere Kenntnis der Textsorte 'Zeitungsartikel' legt weiterhin nahe, daß die Betrachtzeit in dem entsprechenden Zeitungsartikel nachgeliefert wird, sofern sie relevant ist.

- in Aussagen, die die Vergangenheit betreffen, aber lebhaft vergegenwärtigt werden:

- (91) *stelle dir vor, gestern, als ich über den Kudamm schlenderte, treffe ich meinen alten Freund Olaf, und...*

Zu (91):

Hier wird die Tatsache, daß die Betrachtzeit in der Vergangenheit der Sprechzeit liegt, explizit durch das Temporaladverb *gestern* zum Ausdruck gebracht.

- in fiktiver Erzählung:

- (92) *Seltsamer Spazierritt. Ein Mann reitet auf seinem Esel nach Haus und läßt seine Buben zu Fuß neben her laufen. Kommt ein Wanderer und sagt: ... (Hebel)*

Hier gilt wiederum, daß die Lage der Betrachtzeit relativ zur Sprech- oder Lektürezeit aus dem (sprachlichen oder außersprachlichen) Kontext erschließbar ist, wenn überhaupt.

Damit haben wir nun erreicht, daß wir von den Verwendungsweisen des Präsens, die WUNDERLICH angibt, alle 16 durch eine Definition erfaßt haben!

Wir haben dies so erreicht, daß wir als entscheidenden Schritt ein Intervall 'Betrachtzeit' eingeführt haben, und die Definition unseres $P r \ddot{a} s$ -Operators fordert für die Wahrheit einer Formel ($Pr \ddot{a} s \alpha$), daß α an einem Intervall 'Faktzeit' als gültig bewertet ist und daß sich Faktzeit und Betrachtzeit überlappen. Über die relative Lage von Fakt- und Betrachtzeit sagt unsere Definition - und, so behaupten wir, das deutsche Präsens - gar nichts aus! Das heißt aber nicht, daß sich das Präsens in Äußerungen im konkreten Text nicht durch einen Bezug auf einen bestimmten Zeitabschnitt auszeichnet, der dann entweder durch Zeitbestimmungen explizit gegeben oder aus dem Kontext erschließbar ist. Dabei gibt es allerdings eine Art Redundanzmaxime, die sich etwa formulieren läßt als:

"Sofern nichts anderes durch den Kontext indiziert ist, nimm an, daß $\bar{t}_b \cap \bar{t}_o \neq \emptyset$, oder, daß die relative Lage von \bar{t}_b und \bar{t}_o keine Rolle spielt!"

Dem entspricht in unserer formalen Rekonstruktion, daß wir Formeln von $ITAL^A$ ja nur an jeweils einem Modell aus der Familie $\langle ITM_{x/t_y}^{\bar{t}_x} \rangle$, $\bar{t}_y \in \bar{T}$ bewerten, wo die Betrachtzeit bereits vorgegeben ist.

2.2.5.1 Tempussemantik und Konversationsmaximen

Wer weiß, was in der Zeiten Hintergrunde schlummert.

(SCHILLER)

Ein Problem gibt es aber für diesen Ansatz: Wie nämlich ist die Lage der Faktzeit relativ zur Sprechzeit in den Fällen zu ermitteln, in denen die Betrachtzeit nicht, wie in unseren obigen Beispielen, ausdrücklich genannt ist? Ich stimme hier mit Günther GREWENDORF²⁰⁾ dahingehend überein, daß ich die Ansicht vertrete, daß hier die Konversationsmaximen von GRICE eine Rolle spielen und daß sie es gestatten, im jeweiligen Einzelfall ein Rasonnement anzustellen, auf Grund dessen sich Sätze im Präsens in ihren jeweiligen Kontexten hinreichend genau interpretieren lassen. Um zu zeigen, wie das bewerkstelligt werden kann, möchte ich für einige Beispiele, die ich aus dem Mannheimer Korpus entnommen habe, jeweils andeuten, wie ein Rasonnement auf der Basis der vorgeschlagenen Semantik und der GRICESchen Maximen aussehen könnte, das dann zu einer hinreichend befriedigenden Interpretation dieser Beispiele führt. Eine ausführliche Einführung der GRICESchen Maximen und eine Begründung kann ich mir mit einem Verweis auf 1.3 an dieser Stelle ersparen. Es genügt, die Maximen nochmals aufzulisten.

I Maximen der Quantität

1. Mach deinen Gesprächsbeitrag so informativ wie möglich...
2. Mach deinen Gesprächsbeitrag nicht informativer als nötig

II Maximen der Qualität

1. Versuche, Behauptungen so zu formulieren, daß sie wahr sind.
2. Behaupte nichts, wofür du keine hinreichenden Gründe hast.

III Maxime der Relation

Sage nur Relevantes...

IV Maximen der Modalität

1. Vermeide Unklarheit...
2. Vermeide Mehrdeutigkeit...
3. Vermeide Weitschweifigkeit...
4. Vermeide Ungeordnetheit...

Ich beginne mit folgendem Beispiel:²¹⁾

- (12) [*Wissenschaft ist im eigentlichen Sinne Muße*]₁ und
[*erscheint daher dem einfachen Menschen vielfach sogar
als Müßiggang.*]₂ (HEIMPEL, Kapitulation, S. 78)

Räsonnement

- (1.1) Wir wissen aus unserer Bedeutungserklärung des Präsens, daß sich die Betrachtzeit mit der Faktzeit überlappt (dafür werde ich im folgenden verkürzt schreiben: $\bar{t}_b \ 0 \ \bar{t}_a$).
- (1.2) \bar{t}_b ist nicht spezifiziert.
- (1.3) Es gibt keinen Grund für mich, anzunehmen, daß der Autor gegen die Maxime I,1 oder gegen die Maxime I,2 verstößt, also muß die Lage vom \bar{t}_a entweder ohne Kenntnis von \bar{t}_b offensichtlich erschließbar sein, oder die Lage von \bar{t}_a ist für die Bewertung des Beispielsatzes nicht relevant.
- (1.4) Die Lage von \bar{t}_a ist nicht offensichtlich erschließbar, denn weder enthält der Satz Deiktika, noch gibt es sonst irgendwelche Hinweise aus der Interpretation von Teilen dieses Satzes, aus der man auf die Lage der Faktzeit relativ zur Sprechzeit schließen könnte.
- (1.5) Also ist die Lage von \bar{t}_a für die Interpretationen dieses Satzes nicht relevant.
- (1.6) Also wollte der Autor implikativ, daß es sich bei diesem Beispiel um eine nicht zeitabhängige Aussage handelt.
- (2.) Die entsprechende Interpretation des zweiten Teilsatzes wäre analog zu der des ersten vorzunehmen und würde ebenfalls das Ergebnis liefern, daß es sich beim zweiten Teilsatz um eine nicht zeitabhängige

Aussage handelt. Ein Übergang von einer zeitunabhängigen Aussage mit *und* zu einer zeitabhängigen Aussage wäre übrigens, das als zusätzlicher Hinweis, ein möglicher Verstoß gegen die Maxime IV: 'Vermeide Ungeordnetheit/Mehrdeutigkeit'.

- (13) [*Schon jetzt läßt sich voraussehen*]₁, [*daß Einwände gegen die "Verschulung" des Studiums in den ersten Semestern erhoben werden.*]₂ (WELT, 2.2.1966, S. 1)

(1.1) $\bar{t}_b \ 0 \ \bar{t}_a$

(1.2) $\bar{t}_b = \text{jetzt} = \bar{t}_0$

(1.3) Also: $\bar{t}_a \ 0 \ \bar{t}_0$ (bzw. $\bar{t}_a \ 0 \ \text{jetzt}$)

(2.1) $\bar{t}_b \ 0 \ \bar{t}_a$

(2.2) \bar{t}_b ist nicht spezifiziert.

(2.3) Es gibt keinen Grund, anzunehmen, daß der Autor gegen die Maximen I,1 und I,2 verstößt, also muß die Lage von \bar{t}_a und \bar{t}_b offensichtlich erschließbar oder für die Deutung des Satzes nicht relevant sein.

(2.4) Satz 2 hängt von dem Verb *voraussehen* ab. Daraus läßt sich schließen, daß die Faktzeit für den Teilsatz 2 in diesem Beispiel nach der Sprechzeit liegt.

NB: *jetzt* ist hier vorläufig als sprechzeitbezüglich analysiert; dies wäre in einer genauen Analyse von Temporaladverbien zu modifizieren.

- (14) [*Er folgt*]₁ *seinem eigenen Gesetz*], gerade als wenn der fränkische Baumeister Odo von Metz seinem Kaiser beweisen wollte, daß er auch andere Wege als die der syrischen, griechischen und italienischen Architekten seiner Zeit beschreiben konnte.

(PÖRTNER, Erben Roms, S. 272)

(1) Es gilt $\bar{t}_b \ 0 \ \bar{t}_a$.

(2) \bar{t}_b ist nicht spezifiziert.

- (3) Es gibt keinen Grund, anzunehmen, daß der Autor gegen die Maximen I,1 und I,2 verstößt, also muß die Lage von \bar{t}_a und \bar{t}_b offensichtlich erschließbar oder für die Deutung dieses Satzes nicht relevant sein.
- (4) Das Pronomen *er* in dem Teilsatz bezieht sich auf *der fränkische Baumeister Odo von Metz*.
- (5) Es gibt keinen Grund, anzunehmen, daß der Autor die Maxime II,1 nicht befolgt.
- (6) Satz 1 kann aber nur wahr sein, wenn \bar{t}_a in der Lebenszeit von Odo von Metz liegt, also liegt \bar{t}_a vor \bar{t}_o .
- (15) [Immerhin muß hervorgehoben werden]₁, daß auch für Newton die Muschel deswegen wichtig ist]₂,
[weil sie aus dem großen Ozean der Wahrheit stammt]₃,
[ihre Betrachtung ist jedoch nicht Selbstzweck]₄,
[sondern ihr Studium erhält seinen Sinn durch den Zusammenhang des Ganzen.]₅
(HEISENBERG, Naturbild, S. 8)
- (1.1) Für Teilsatz 1 gilt $\bar{t}_b \ 0 \ \bar{t}_a$.
- (1.2) \bar{t}_b ist nicht spezifiziert.
- (1.3) Es gibt keinen Grund, anzunehmen, daß der Autor gegen die Maximen I,1 und I,2 verstößt, also muß die Lage von \bar{t}_a ohne Kenntnis von \bar{t}_b offensichtlich erschließbar oder für die Interpretation des Teilsatzes nicht relevant sein.
- (1.4) Teilsatz 1 ist metakommunikativ bezüglich des gerade ablaufenden Kommunikationsereignisses; daraus läßt sich erschließen, daß gilt: $\bar{t}_a \ 0 \ \bar{t}_o$.
- (2.1) Für Teilsatz 2 gilt: $\bar{t}_b \ 0 \ \bar{t}_a$.

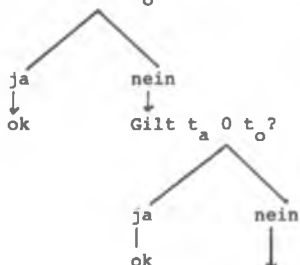
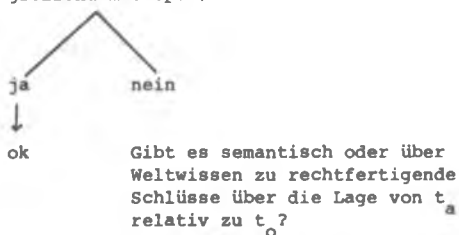
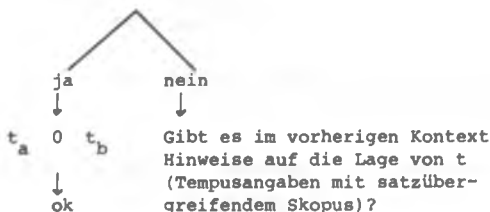
- (2.2) \bar{t}_b ist nicht spezifiziert.
- (2.3) Es gibt keinen Grund, anzunehmen, daß der Autor gegen die Maximen I,1 und I,2 verstößt, also muß die Lage von \bar{t}_a ohne Kenntnis von \bar{t}_b offensichtlich erschließbar oder für die Deutung des Teilsatzes nicht relevant sein.
- (2.4) Teilsatz 2 kann nur dann wahr sein, wenn sich \bar{t}_a mit der Lebenszeit Newtons überlappt.
- (2.5) Es gibt keinen Grund, anzunehmen, daß der Autor gegen die Maxime II,1 verstößt.
- (2.6) Also liegt \bar{t}_a vor \bar{t}_o , nämlich in der Lebenszeit Newtons.
- (3.1) $\bar{t}_b \cap \bar{t}_a$.
- (3.2) \bar{t}_b ist nicht spezifiziert.
- (3.3) Es gibt keinen Grund, anzunehmen, daß der Autor gegen die Maximen I,1 und I,2 verstößt, also muß die Lage von \bar{t}_a ohne Kenntnis von \bar{t}_b offensichtlich erschließbar oder für die Deutung dieses Teilsatzes nicht relevant sein.
- (3.4) Das Hauptverb *stammt aus* von Teilsatz 3 hat die folgende semantische Eigenschaft: Für beliebige Zeitpunkte t gilt, daß, wenn zu t gültig ist x *stammt aus* y , dann ist für alle t' nach t ebenfalls gültig: x *stammt aus* y . Also schließt \bar{t}_a mindestens einen Teil der Lebenszeit Newtons ein, da der Teilsatz 3 als Begründung für Teilsatz 2 dient, außerdem schließt \bar{t}_a beliebige Zeiten danach ein, incl. \bar{t}_o .
- (3.5) Wegen (3.3) sind weitere Spezifikationen an dieser Stelle offensichtlich irrelevant (können jedoch im späteren Kontext unter Umständen nachgeliefert werden).

Einem Hinweis von Dieter WUNDERLICH folgend, versuche ich nun, aus den Analysen der bisherigen Beispiele mit Hilfe von Räsønnements eine generelle Strategie zur Interpretation von Präsenssätzen zu formulieren.

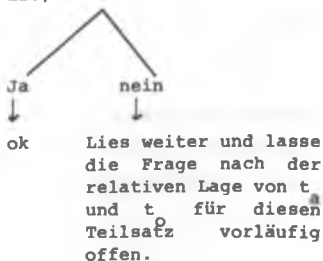
Strategie zur Interpretation von Präsenssätzen

- relative Lage von t_a und t_o

Ist die Lage der Betrachtzeit
relativ zur Sprechzeit
spezifiziert?



Ist die Lage von t_a für die
Deutung des Satzes irrelevant?
(Hängt der Wahrheitswert von der Zeit nicht ab?)



Das Grundprinzip bei der Erstellung dieser Strategie war, daß man zunächst die semantischen Möglichkeiten im Satz ausschöpft, daß man, falls diese nicht ausreichen, auf die semantischen Möglichkeiten im Kontext zurückgreift; geben auch diese keine hinreichenden Informationen, so wird auf die Möglichkeiten der Implikaturen zurückgegriffen.

Diesem Prinzip gemäß lautet die erste Frage in dieser Strategie, ob die Lage der Betrachtzeit relativ zur Sprechzeit in dem Satz explizit spezifiziert ist, z.B. durch temporale Adverbialia. Falls ja, so ergibt sich aus der Bedeutungsregel des Präsens, die besagt, daß sich \bar{t}_a mit \bar{t}_b überlappt, eine Gewinnstrategie. Ein typisches Beispiel, dem man mit einer solchen Strategie beikommen kann, wäre

(9) *Morgen kommt der Kaminfeger.*

Wird diese erste Frage mit nein beantwortet, so weicht man auf den Kontext aus und sucht dort explizite Hinweise auf die Lage von \bar{t}_a ; findet man solche, so hat man wiederum das Interpretationsspiel gewonnen, findet man keine, so muß man sich auf die Suche machen nach semantisch oder über das Weltwissen zu rechtfertigenden Schlüssen über die Lage von \bar{t}_a relativ zu \bar{t}_0 . (Man betrachte in unserer obigen beispielhaften Analyse die Beispiele (13)-(15). Gelingt es, solche Schlüsse zu etablieren, so hat man wiederum gewonnen, falls nein, so lautet die nächste Frage - und hier befinden wir uns bereits im Bereich der Pragmatik -, gilt: \bar{t}_a überlappt sich mit \bar{t}_0 ? (Dies ist natürlich deshalb bereits im Bereich der Pragmatik, weil ein Sprecher, der sich an die Maximen hält, eine Verlegung der Betrachtzeit von \bar{t}_0 weg signalisieren muß; tut er dies nicht, so läßt er zu einer Implikatur ein, daß \bar{t}_b gleich \bar{t}_0 , woraus natürlich folgt, daß sich \bar{t}_a mit \bar{t}_0 überlappt.) Führt diese Teilstrategie nicht zum Erfolg, so bleibt noch die Frage zu klären, ob die Lage der Faktzeit für die Deutung, d.h. für den Wahrheitswert des Satzes irrelevant ist. Falls ja, so ist die Interpretation wiederum erfolgreich abgeschlossen, falls nein, so muß man

eine genauere Interpretation dieses Teilsatzes an dieser Stelle aussetzen und muß im Kontext weitergehen, wobei man die genauere Interpretation dieses Satzes als offenes Problem weiter 'mitschleppt'.

2.2.5.2 Fazit

Restin' thinkin' about time.

(BRANDEIS)

Ich glaube, nach der Analyse dieser Beispiele kann man sagen, daß die vorgeschlagene Behandlung des deutschen Präsens es gestattet, mit einer einheitlichen semantischen Behandlung des Präsens auszukommen und die 'schwierigen' Fälle mit Hilfe von Räsonnements auf der Basis der GRICESchen Postulate befriedigend zu analysieren.

NB: Der logische Ansatz hat uns erlaubt, die Funktion des Präsens einheitlich zu beschreiben, indem er uns die Begrifflichkeit von 'gültig an einem Zeitabschnitt' zur Verfügung stellt. Sätze mit Präsens (und anderen Tempora) sind in ihrer Gültigkeit auf bestimmte Zeitabschnitte beschränkt, die dann für je einzelne Tempora zu charakterisieren sind. Diese Begrifflichkeit, so behaupten wir, ist den in den Standardgrammatiken oder Monographien anzutreffenden Überlegungen durch ihre formale, einfache Handhabbarkeit und Klarheit überlegen: wir wissen, was es heißt, daß ein Satz an einem Abschnitt der Zeit einen der beiden Wahrheitswerte annimmt; was aber soll es heißen, daß "das aktuelle Präsens gegenwärtige Sachverhalte ausdrückt (HELBIG/BUSCHA)²²⁾, daß das Präsens eine Zeit "bezeichnet" (GELHAUS)²³⁾ o.ä. Diese Begrifflichkeit führt stellenweise sogar zu erheblichen Verwirrungen, so bei GELHAUS:²⁴⁾

"Die Funktionsfähigkeit der Sprache kann aber auch dadurch beeinträchtigt werden, daß ein Signifikant zu viel, im äußersten Falle alles bedeutet, und das wäre gegeben, wenn die Grammatiken recht hätten mit der Behauptung, das Präsens der deutschen Hochsprache könne alle drei Zeiten (Vergangen-

heit, Gegenwart und Zukunft) b e z e i c h n e n (meine Hervorhebung): Wenn es alles bezeichnet, dann bezeichnet es nichts."

Betrachtet man diese vordergründig spitzfindige Argumentation im Lichte der von uns eingeführten Begrifflichkeit, so müßte man die zentrale These reformulieren als: '... , das Präsens der deutschen Hochsprache könne Abhängigkeit von allen drei Zeiten (Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft) bezeichnen: Wenn es Abhängigkeit von allen Zeiten bezeichnen kann, dann bezeichnet es Abhängigkeit von keiner Zeit! An dieser Formulierung sieht man unmittelbar, daß die These in dieser Form nicht haltbar ist.

Dieses Argument läßt sich noch weiter verschärfen: Man könnte bei oberflächlicher Betrachtung annehmen, daß unsere Behandlung des Präsens es auf eine Stufe stellt mit einem Ausdruck wie 'es ist manchmal der Fall, daß', da wir ja lediglich die Abhängigkeit der Gültigkeit eines Satzes im Präsens von der Betrachtzeit postulieren, und da wir die Betrachtzeit relativ zur Sprechzeit nicht festlegen. Die folgenden Ausführungen mögen genügen, um zu zeigen, daß dies nicht der Fall ist: Wie würde eine Deutung eines dem 'es ist manchmal der Fall, daß' entsprechenden Operators \Diamond in unserer Logiksprache aussehen? Nun, so, daß man postulieren würde, daß ein Satz der Form $\Diamond(\alpha)$ dann als wahr ausgewertet wird bezüglich einem Paar von Intervallen \bar{t}_b, \bar{t}_o , wenn es in mindestens ein beliebiges Intervall \bar{t}' gibt, so daß gilt, daß $g(\alpha, \bar{t}', \bar{t}') = 1$. Wie man leicht sieht, postuliert eine solche Klausel in der Semantik lediglich eine Abhängigkeit von einem beliebigen Intervall, über dessen relative Lage zur vorgewählten Betrachtzeit und zur vorgewählten Sprechzeit in einem bestimmten Modell überhaupt nichts ausgesagt wird; das heißt aber, daß, wenn ein Satz der Form $\Diamond(\alpha)$ an einem beliebigen Modell M wahr ist, er auch an allen Modellen wahr ist, die sich von dem ursprünglichen Modell lediglich dadurch unterscheiden, daß sie eine andere Betrachtzeit und eine andere Sprechzeit (bzw. Orientierungs-

zeit, von der her aus die Betrachtzeit angeführt wird) aufweisen, als das ursprüngliche Modell. Anders gesagt, die Betrachtzeit kann, für die Deutung von präsentischen Sätzen zwar relativ zur Sprechzeit beliebig liegen, jedoch werden ja Sätze jeweils an vorgegebenen Modellen, in denen die Betrachtzeit festliegt, ausgewertet werden. Die intuitive Entsprechung dazu ist, wie wir oben gesehen haben, daß Sätze normalerweise in Kontexten gebraucht werden, die mehr oder weniger hinreichend Aufschlüsse darüber geben, wie die Betrachtzeit aussieht, d.h., welche Modelle für die Interpretation dieses Satzes überhaupt zulässig sind.

Einen möglichen Einwand sollten wir noch kurz diskutieren:²⁵⁾ Wenn schon in so reichem Maß von pragmatischen Interpretationsprinzipien Gebrauch gemacht wird, dann könnte man doch vielleicht auch mit einer noch ärmeren Semantik auskommen und die Belege, die sich dort nicht einordnen lassen, als Abweichungen behandeln, die jedoch dennoch - in Befolgung des Kooperationsprinzips - mit Hilfe der Maximen noch eine Interpretation erhalten.

Am radikalsten wäre, das Präsens so zu analysieren, daß man die Überlappung von Sprechzeit und Faktzeit postuliert, und alle anderen Verwendungen als abweichend einstuft, sie jedoch mit Hilfe der Maximen interpretiert.

Dieses Verfahren scheint jedoch allzu radikal und künstlich: Ein Satz wie

(9) *Morgen kommt der Kaminfeger.*

wird von niemandem als abweichend empfunden, aber per "gutem Willen" doch noch interpretiert. Es gibt jedoch eine Zwischenstrategie, die von einigen Forschern²⁶⁾ eingeschlagen wird; sie besteht darin, die zukunftsbezüglichen Präsensverwendungen in der Semantik mit zu behandeln, die vergangenheitsbezogenen, wie

(16) *333 vor Christus schlägt das Mazedonische Heer unter Alexander die Perser bei Issos.*

jedoch als abweichend einzustufen. Aus dieser Einstufung als Abweichung ergäbe sich nach dieser Theorie der besondere stilistische Effekt dieser Sätze. Die Interpretation wäre dann wieder mit kooperativer Anwendung der Maximen zu konstruieren.

Mir scheint an dieser Stelle der Arbeit noch nicht der Ort zu sein, diesen Ansatz im Vergleich zu dem hier vertretenen zu diskutieren. Letztlich, so meinte GREWENDORF in einer Diskussion beider Präsensbeschreibungen in Mannheim auf der Tagung "Pragmatik in der Grammatik", bemißt sich der Wert der einen oder anderen Analyse vor allem daran, inwieweit sie eine systematische Gesamtbeschreibung zuläßt. Daher kann und soll dieses Thema erst nach der Darstellung der Rekonstruktion des gesamten Tempussystems diskutiert werden.

2.2.6 Erster Versuch einer indirekten Analyse des Gesamtsystems: ETAL 2

For the times, they are a - changin'

(B. DYLAN)

Im folgenden Kapitel wollen wir versuchen, mit Hilfe des bisher entwickelten semantischen Instrumentariums eine Analyse des gesamten deutschen Tempussystems anzugeben. Wir gehen dabei zunächst von den "klassischen" sechs Tempora aus, geben jeweils e i n e Deutung und diskutieren kurz deren Adäquatheit.

2.2.6.1 Die Sprache ETAL 2

Syntax

Vokabular: Das Vokabular von AL (d.h. SB und |) außerdem die Menge der Tempusoperatoren

TO= { Präs, Prät, Perf, Pluperf, Fut, Futperf }

$$WFF_{ETAL\ 2} = WFF^O_{ETAL\ 2} \cup WFF^T_{ETAL\ 2}$$

- Wenn $\alpha \in SB$, dann $\alpha \in WFF^O_{ETAL\ 2}$
- Wenn $\beta, \gamma \in WFF_{ETAL\ 2}$, dann $(\beta \mid \gamma) \in WFF_{ETAL\ 2}$
- Wenn $\beta \in TO$, $\gamma \in WFF^O_{ETAL\ 2}$, dann $(\beta \gamma) \in WFF^T_{ETAL\ 2}$
- Nichts sonst ist aus $WFF_{ETAL\ 2}$

Semantik

$\langle ITM_{\bar{t}_x/\bar{t}_y} \rangle \bar{t}_x, \bar{t}_y \in \bar{T}$ ist eine doppelt indizierte Familie von Modellen.

Jedes Modell hat die Form

$$\langle \{0,1\}, \langle T, \prec \rangle, \bar{T}, \langle \bar{t}, \bar{t}' \rangle, f^+, g^+ \rangle$$

Dabei ist, wie schon in 2.2.1.1

- $\{0,1\}$ die Menge der Wahrheitswerte;
- T die Menge der Zeitpunkte, die durch die irreflexive, transitive, lineare und dichte Ordnung \prec geordnet ist;
- \bar{T} ist die Menge der Zeitintervalle;
- $\langle \bar{t}, \bar{t}' \rangle$ ist ein Paar von designierten Intervallen, wobei die erste Komponente intuitiv der Betrachtzeit, die zweite der Sprechzeit oder einer anderen Orientierungszeit entspricht;
- f^+ eine Funktion von $SB \times T$ nach $\{0,1\}$ (siehe oben)
- g^+ ist eine Funktion von $WFF \times \bar{T} \times \bar{T}$ nach $\{0,1\}$, so daß für alle $\alpha, \beta, \gamma \in WFF$, für alle \bar{t}, \bar{t}' aus \bar{T}
- wenn $\alpha \in SB$, dann $g^+(\alpha, \bar{t}, \bar{t}') = 1$ gdw. $f^+(\alpha, t) = 1$ für alle $t \in \bar{t}$.
- wenn $\alpha = (\beta \mid \gamma)$, $\gamma, \beta \in WFF_{AL}$, dann $g^+(\alpha, \bar{t}, \bar{t}') = 0$ gdw. $g^+(\beta, \bar{t}, \bar{t}') = g^+(\gamma, \bar{t}, \bar{t}') = 1$

- wenn $\alpha = (\text{Präs } \beta)$, $\beta \in \text{WFF}_{\text{AL}}$, dann $g_2^+(\alpha, \langle \bar{t}, \bar{t}' \rangle) = 1$ gdw. es ein \bar{t}'' gibt mit $\bar{t}'' \cap \bar{t} \neq \emptyset$, und $g^+(\beta, \bar{t}'', \bar{t}'') = 1$ (wie oben)

Zur Vereinfachung der Darstellung führen wir für die Relationen zwischen Intervallen, die wir bisher über deren Elemente definiert haben, folgende Notation ein:

Überlappung: $\bar{t} \cap \bar{t}' =_{\text{df.}} \bar{t} \cap \bar{t}' \neq \emptyset$

vollständig vor: $\bar{t} \prec \bar{t}' =_{\text{df.}} \text{für alle } t \in \bar{t},$
für alle $t' \in \bar{t}', \bar{t} < t'$

vor: $\bar{t} \prec \bar{t}' =_{\text{df.}} \text{für mindestens ein } t \in \bar{t},$
für alle $t' \in \bar{t}', t < t'$

2.2.6.2 Skizze einer Analyse des deutschen Tempussystem im Rahmen von ETAL 2

Damit können wir die Definition von Präs folgendermaßen vereinfacht schreiben:

- wenn $\alpha = (\text{Präs } \beta)$, dann $g^+(\alpha, \langle \bar{t}, \bar{t}' \rangle) = 1$ gdw. es ein \bar{t}'' gibt, so daß $g^+(\beta, \bar{t}'', \bar{t}'') = 1$, wobei $\bar{t}'' \cap \bar{t}$.

Ist diese Behandlung des Präsens, wie wir sie bis jetzt entwickelt hatten, nun schon völlig intuitiv befriedigend?

Nun, leider immer noch nicht, wie man an folgendem Beispiel sehen mag:

(9) *Morgen kommt der Kaminfeger.*

Solche Sätze, in denen das Präsens mit Bezug auf eine Betrachtzeit in der Zukunft gebraucht wird, haben nämlich einen Hauch von Modalität, da ja gilt: Futura semper incerta.

Eine Möglichkeit, modalisierte Deutung zu geben, haben wir aber in dem gegenwärtigen System noch nicht. Es wird also im dritten Teil der vorgelegten Arbeit darum gehen, ein Modell

zu entwickeln, in dem neben der Zeitabhängigkeit der Deutung von Sätzen auch eine angemessene Darstellung der modalen Bedeutungszüge der Tempora, soweit sie diese aufweisen, angegeben werden kann. Bevor wir uns dieser Aufgabe zuwenden, wollen wir allerdings noch in einem ersten flotten Durchgang versuchen, zu zeigen, wie eine Deutung der übrigen Tempora im Rahmen unserer Sprache ETAL 2 gegeben werden kann.

Zunächst das Präteritum:

- Wenn $\alpha = (\text{Prät } \beta)$, $\beta \in \text{WFF}$, dann $g^+(\alpha, \bar{t}, \bar{t}') = 1$
 gdw. es ein \bar{t}'' gibt, so daß $g^+(\alpha, \bar{t}'', \bar{t}'') = 1$,
 wobei $\bar{t}'' \leq \bar{t}$, und $\bar{t}'' \leq \bar{t}'$.

NB: Aus $\bar{t}'' \leq \bar{t}$ und $\bar{t}'' \leq \bar{t}'$ folgt $\bar{t}'' \leq \bar{t}'$!

Erläuterung: Prät schränkt also die Gültigkeit einer Formel ein auf einen Zeitraum, der sich mit der Betrachtzeit überlappt, wobei Faktzeit und Betrachtzeit *v o r* der Sprechzeit beginnen und wobei nichts gesagt ist darüber, ob die Fakt- sich mit der Sprechzeit überlappt oder ob die Faktzeit zur Sprechzeit *a b g e s c h l o s s e n* ist.

Die Festlegung, daß die Betrachtzeit als ganze vor der Sprechzeit liegt, schließt Betrachtzeiten *n a c h* der Sprechzeit aus: * *Morgen machte ich das.*

Damit lassen sich aus der Liste die Beispiele (97)-(99) und (102) behandeln.

- in historischen Aussagen:

- (97) (a) *im 9. Jahrhundert wurden die Hauptwerke der griechischen Mathematiker ins Arabische übertragen.*
 (b) *Karl der neunte starb 1574.*

- in Aussagen, die die Vergangenheit betreffen:

- (98) (a) *ich hatte viel zu tun in der letzten Woche.*
 (b) *erst gestern kam ich zurück.*
 (c) *Sie hörten die 4. Sinfonie von Schostakowitsch, gespielt vom Radiosinfonieorchester Berlin. (Radioansage)*

- in Aussagen, die in Prät-Umgebung stehen, deren Gültigkeit aber nicht auf die Vergangenheit beschränkt ist:

- (99) (a) *wir kamen über die Autostrada nach Florenz, das in einem breiten Tal ^{ lag } _{ liegt }.*
- (b) *wir hatten Mühe beim Aufstieg, denn die Nordflanke des Matterhorn ^{ war } _{ ist } steil.*

- in fiktiven Erzählungen:

- (102) (a) *In Armenien lebte ein reicher Kaufmann, der in dem Besitze eines der schönsten Weiber, aber äußerst eifersüchtig war ...*
- (b) *vor geraumer Zeit herrschte in Babylon ein Sultan namens Beminedab, den das Glück öfters begünstigte ...*

In all diesen Fällen haben wir eine Betrachtzeit, die v o r der Sprechzeit liegt und mit der sich die Faktzeit überlappt. (99) (a) und (b) zeigen nochmals, wie sinnvoll eine derartige Konstruktion ist: in (99) (b) mit Präteritum redet der Sprecher eben nur über eine bestimmte vergangene Zeit (= Betrachtzeit), und es interessiert in diesem Kontext eben nicht, inwieweit die "Faktzeit" darüber hinaus bis zur Gegenwart reicht. Eine Beschreibung, die ohne "Betrachtzeit" auskommen wollte, würde hier auf große Schwierigkeiten stoßen!

Die unter (100) und (101) aufgeführten Beispiele sind problematisch, weil hier die Restriktion der Betrachtzeit - als vor der Sprechzeit liegend - verletzt ist:

- in Aussagen, die die Gegenwart betreffen:

- (100) (a) *Sie bekamen doch die pommes frites?*
- (b) *wer erhielt das Bier?*
- (c) *wo war das Gulasch? (Kellner zu den Gästen)*
- (d) *wie war doch Ihr Name?*

- in Aussagen, die die Zukunft betreffen:

- (101) (a) *was gab es eigentlich morgen im Theater? - morgen gab es den Faust.*
 (b) *Hans hatte sich doch für heute angesagt? - nein, er kam erst morgen.*
 (c) *was lag morgen an Arbeit an?*

Am besten scheint mir in diesen Fällen zu sein, diese Sätze zwar semantisch als abweichend einzustufen, aber anzudeuten, wie ein gutwillig-kooperativer Hörer die intendierten Interpretationen "herbeiimplikativieren" kann.

Am Beispiel (100) (a) sei skizziert, wie ein entsprechendes Raisonement aussehen könnte:

(100) (a) *Sie bekamen doch die pommes frites?*

- Wörtlich genommen ist die Frage unsinnig, denn weder habe ich pommes frites, noch hatte ich welche.
- Dies weiß der Sprecher bzw. sieht es.
- Unterstellt, der Sprecher verhält sich kooperativ, will er mich damit etwas anderes fragen, was einerseits etwas mit "pommes frites" zu tun hat, andererseits in der gemeinsamen Vergangenheit von Sprecher und Hörer liegt.
- Also will er mich wohl fragen, ob ich pommes frites bestellt habe.

Wenden wir uns dem Perfekt zu:

- Wenn $\alpha = (\text{Perf } \beta)$, $\beta \in \text{WFF}$, dann $g^+_2(\alpha, \langle \bar{t}, \bar{t}' \rangle) = 1$ gdw. es ein \bar{t} gibt, so daß $g^+(\beta, \bar{t}, \bar{t}) = 1$ und wenn $\bar{t}' \prec \bar{t}$, so $\bar{t}'' \prec \bar{t}$, und wenn $\bar{t} \prec \bar{t}'$, so $\bar{t}'' \prec \bar{t}$

Erläuterung: Perf schränkt also die Gültigkeit einer Formel ein auf einen Zeitraum, der vor der Betrachtzeit liegt, wobei die Betrachtzeit entweder vor der Sprechzeit ist oder als Ganzes danach liegt.

Aus der Liste sind damit behandelbar: (103) - (106).

- in generellen Aussagen:
(103) *ein Unglück ist schnell geschehen.*
- in Aussagen, die die Vergangenheit betreffen:
(104) (a) *gestern sind wir im Theater gewesen.*
(b) *ich habe lange Zeit in Hamburg gewohnt.*
(c) *wir sind den ganzen Tag herumgewandert.*
(d) *ich habe mir einen neuen Hut gekauft.*
(e) *Karl ist vom Stuhl gefallen.*
(f) *Bettina ist eingeschlafen.*
(g) *der Redner des Abends ist angekommen.*
(h) *es hat geschneit.*
(i) *Einstein hat gezeigt, daß die Gleichzeitigkeit von Ereignissen vom Bezugssystem abhängt.*
(j) *Kolumbus hat Amerika entdeckt.*
- in Aussagen, die die Zukunft betreffen:
(105) (a) *ich habe das bis morgen für dich erledigt.*
(b) *du hast deine Prüfung sicher bald bestanden.*
- in Erzählungen und Berichten (vor allem in süd-deutschen Mundarten):
(106) *Is is emohl e Mon gewön, der hot ninz us g'spielt, und do hobend'n d'Leut nur in "Spielhansel" g'hoaben, und wal e gor nit afg'hört zen spielen, se hot e san Haus un ullss vespielt.*
(GRIMM, Nr. 82)

NB: Die z.B. bei ENGEL²⁷⁾, in den "GRUNDZÜGEN"²⁸⁾ und zum Teil in der Duden-Grammatik²⁹⁾ anzutreffende Behauptung, daß das Perfekt Abgeschlossenheit (= Faktzeit < Betrachtzeit) bezeichne, läßt sich m.E., wie auch LATZEL³⁰⁾ und HOPPE/HAUSER³¹⁾ zeigen, nicht halten. Lediglich für den Fall, daß die Betrachtzeit *n a c h* der Sprechzeit liegt, muß die Abgeschlossenheit postuliert werden.

Die These von der grundsätzlichen Abgeschlossenheitsbedeutung beim Perfekt wird schlagend widerlegt dadurch, daß sich für die Konjunktion *als*, von der ich hier vorläufig vereinfachend annehme, daß sie die Gleichzeitigkeit (d.h. Über-

lappung) zum Ausdruck bringt (Eine genauere Analyse von *als* wird später vorgestellt werden.), Belege finden lassen, wo der mit *als* eingeleitete Nebensatz im Präteritum steht, der Hauptsatz aber im Perfekt:

- (17) *Sie hat schon etliche Rallye-Erfahrung und ausgerechnet auf den Philippinen Aufsehen erregt, a l s sie als einzige Frau bei einer Geschicklichkeitsfahrt zur Hauptstadt Manila aufs Gaspedal trat.*
(Saarbrücker Zeitung, 6.9.1973, S. 13).

Dieser Satz läßt sich nur so interpretieren, daß sich die Betrachtzeiten für die Auswertung des Hauptsatzes und des Nebensatzes überlappen. Dies gilt auch für die folgenden Beispiele.

- (18) *Sie haben sich doch sicherlich mächtig gefreut, a l s sie das Starboy-Paket in den Händen hielten, nicht wahr?* (Gebrauchsanweisung: Star-Boy-Staubsauger, S. 2)
- (19) *"Wir haben niemand gesehen", behauptete einer der Männer, wies mit dem Daumen über seine Schulter und ergänzte: "Wir haben da drüben gearbeitet, a l s wir plötzlich den Krach hörten ...".*
(G-Man Jerry Cotton, Ein Teenager soll sterben, S. 10)
- (20) *Sie haben die Karre überfallen, a l s sie an einer Kreuzung halten mußte.*
(G-Man Jerry Cotton, Ein Teenager soll sterben, S. 25)
- (21) *Es hat einen ziemlichen Wirbel gegeben, a l s es ins Wasser fiel.* (Viola Larsen, Die heimlichen Wege der schönen Prinzessin, S. 26)
- (22) *Ich habe gleich gewußt, daß ein Unheil geschieht, a l s die Tür aufging.* (Viola Larsen, Die heimlichen Wege der schönen Prinzessin, S. 37)
- (23) *A l s ich heute abend tanzte, habe ich geglaubt, ich müßte ersticken, ich ging auf die Terrasse um Luft zu schöpfen, ich habe auch gehört, wie Paps mir nachkam und dann ... wußte ich nichts mehr!*
(Sabine Stephan, Ihre Liebe gab ihr Leben, S. 6)
- (24) *Hat man Dir Wasser gegeben, a l s Du frisch operiert warst?*
(Sabine Stephan, Ihre Liebe gab ihr Leben, S. 24)
- (25) *Anfangs, a l s ich es erfuhr, habe ich es auch nicht glauben wollen.*
(Yvonne Uhl, Um Mitternacht im blauen Schloß, S. 48)
- (26) *Sie hat damals, a l s mein Vater starb und unsere Mutter uns allein im Schloß zurückließ, für Martha und mich die Eltern ersetzt.*
(Yvonne Uhl, Um Mitternacht im blauen Schloß, S. 48)

(27) Wenn sie fähig ist, ein unschuldiges Mädchen so viele Monate hier einzusperrern, dann hat sie wohl auch nicht gelogen, a l s sie mir sagte, daß Martha nicht ohne Lebensgefahr operiert werden kann?

(Yvonne Uhl, Um Mitternacht im blauen Schloß, S. 57)

(28) Erst a l s alle geduldigen Bemühungen um eine gerechte Regelung ohne jeden Erfolg blieben, hat der VdK grünes Licht zu demokratischen Kampfmaßnahmen gegeben.

(ZDF, Die Fackel, Nr. 9/1973, S. 9)

Zum Plusquamperfekt:

- Wenn $\alpha = (\text{Pluperf } \beta)$, $\beta \in \text{WFF}$,

dann $g_2^+(\alpha, < \bar{t}, \bar{t}' >) = 1$ gdw. es ein \bar{t}'' gibt,

so daß $\bar{t}'' \propto t \propto \bar{t}'$, und $g^+(\beta, \bar{t}'', \bar{t}'') = 1$

Erläuterung: Die Gültigkeit ist eingeschränkt auf einen Zeitraum, der als Ganzes v o r der Betrachtzeit liegt, die wiederum als Ganzes vor der Sprechzeit liegt.

Aus der Liste sind damit behandelbar: (109), (110), (111), (112), (113), (114), (115), (116), [(117) mit dem "doppelten Perfekt" scheint semantisch ähnlich zu funktionieren!].

- in einfachen Sätzen, in denen ein Endpunkt bezeichnet wird:

(109) (a) nach langen Anstrengungen hatten sie es endlich geschafft.

(b) ich hatte es schließlich vergessen.

- in einfachen Sätzen zum Ausdruck einer zu einem vergangenen Zeitpunkt schon bestehenden Vergangenheit:

(110) (a) Stechemessers waren damals schon nach Friedenau umgezogen.

(b) ich hatte die Mütze bereits verloren.

(c) gestern morgen hatte ich die Arbeit längst erledigt.

(d) er hatte gestern seit zwei Tagen nichts mehr gegessen.

- zum Ausdruck eines adversativen Sachverhalts (bei Verben des Antizipierens: versprech, annehm, hoff, freu, usw.):

(111) (a) (Helmut wollte doch um 10 Uhr hier sein!) - Ja, er hatte es fest zugesagt.

- (b) *(ich habe wieder keine Post bekommen.) Klaus hatte mir doch versprochen zu schreiben.*
- (c) *(Fritz liegt krank im Bett.) er hatte sich die Ferien sicher anders vorgestellt.*
- (d) *(Fritz liegt krank im Bett.) und er hatte sich so gefreut auf die Ferien.*

- in komplexen Sätzen, in Verbindung mit Konjunktionen:

- (112) (a) *kaum hatte er sich wieder hingelegt, so hörte er es klopfen.*
- (b) *er stand wieder auf, denn er hatte es klopfen gehört.*
- (c) *{nachdem} er den Brief geschrieben hatte, ging als er essen.*
- (d) *bevor ich Dolmetscher wurde, hatte ich mich mehrere Jahre in Sumatra aufgehalten.*
- (e) *er schlug sich solange mit der Aufgabe herum, bis er sie gelöst hatte.*

- in komplexen Sätzen (Relativnebensätzen), relative Vorzeitigkeit zum Hauptsatz ausdrückend:

- (113) (a) *er holte das Geld, das die Mutter ihm geschickt hatte, von der Post ab.*
- (b) *es trat ein Mann auf Emil zu, den er schon oft gesehen hatte.*

- in Texten, relative Vorzeitigkeit zum Kontext ausdrückend:

- (114) (a) *Wenn Diederich vom Märchenbuch aufsah, erschrak er manchmal sehr. Neben ihm auf der Bank hatte deutlich eine Kröte gegessen. (H. MANN)*
- (b) *Ein Müller war nach und nach in Armut geraten und hatte nichts mehr als seine Mühle und einen großen Apfelbaum dahinter. Einmal war er in den Wald gegangen, Holz zu holen, da trat ein alter Mann zu ihm, den er noch niemals gesehen hatte, und sprach: ... (GRIMM, Nr. 13)*

- in norddeutschen Mundarten, anstelle von Prät. oder Perf.:

- (115) (a) *§ wer war noch zugestiegen?*
- (b) *§ wer war noch nicht abgefertigt?*
- (c) *§ wer war das gewesen?*
- (d) *§ ich hatte mir gedacht, daß du dich verlaufen wirst.*

- in norddeutschen Mundarten, in Erzähltexten:

(116) *Et was mol en Künig west, de hadde en kleinen Jungen kregen, in den sin Teiken hadde stahn, he sull von einem Hirsch ümmebracht werden, wenn he seest ein Johr alt wäre.* (GRIMM, Nr. 113)

- in süddeutschen Mundarten mit anderer syntaktischer Binnenstruktur:

(117) (a) *§ ich habe ihn gefragt gehabt.*

(b) *§ der Martin hat sich ein Haus gekauft, als ich ihn wiedergesehen habe.*

Wir erläutern noch die futurischen Tempora, zunächst das einfache Futur:

- Wenn $\alpha = (\text{Fut } \beta)$, $\beta \in \text{WFF}$, dann $g^+_2(\alpha, \langle \bar{t}, \bar{t}' \rangle) = 1$ gdw. es ein \bar{t}'' gibt, so daß $\bar{t} \leq \bar{t}''$, und $g^+(\alpha, \bar{t}'', \bar{t}'') = 1$ und $\bar{t} \leq \bar{t}'$

Erläuterung: Die Gültigkeit wird durch Fut eingeschränkt auf einen Zeitraum, der sich mit der Betrachtzeit überlappt; Betrachtzeit liegt nach Sprechzeit.

Von den Verwendungsweisen, die WUNDERLICH angibt

Futur I

- in generellen Aussagen:

(93) (a) *ein guter Vater wird stets seine Kinder lieben.*

(b) *ein Münchner wird das niemals zugeben.*

- in zukunftsbezogenen Aussagen:

(94) (a) *es wird (gleich) regnen.*

(b) *Tante Else wird (morgen) zu Besuch kommen.*

- in hypothetischen gegenwartsbezogenen Aussagen:

(95) (a) *Jürgen wird (jetzt) zu Hause sein und faulenzten.*

(b) *Ihr alle werdet wissen, daß Torheit uns oft vom höchsten Glück ins größte Elend stürzt.*

- in Befehlen, Aufforderungen:

(96) (a) *wirst du wohl den Mund halten!*

lassen sich eigentlich so recht nur die Beispiele unter (94) und (96) über diesen Leisten schlagen. Zwar haben wir zugelassen, daß die Betrachtzeit sich mit der Sprechzeit überlappen darf, womit sich dann auch für die Sätze unter (95) kein Widerspruch ergibt; aber die hypothetische Natur von (93) (a)/(b) und (95) (a)/(b) wird von unserer Definition überhaupt nicht erfaßt!

Betrachten wir nun noch das Futurperfekt:

- Wenn $\alpha = (\text{FutPerf } \beta)$, $\beta \in \text{WFF}$,
 dann $g_2^+(\alpha, \langle \bar{t}, \bar{t}' \rangle) = 1$ gdw. es ein \bar{t}'' gibt,
 so daß $\bar{t}'' \leq \bar{t}, \bar{t}' \leq \bar{t}$ und $g^+(\beta, \bar{t}'', \bar{t}'') = 1$

Erläuterung: Die Gültigkeit ist eingeschränkt auf einen Zeitraum, der als Ganzes v o r der Betrachtzeit liegt; Sprech- und Aktzeit sind in ihrem Verhältnis wiederum nicht festgelegt, wie das folgende Beispiel deutlich macht:

(29) *Morgen werde ich dieses Papier fertiggeschrieben haben.*

impliziert nicht, daß ich es nicht bereits jetzt fertig habe. Die Sprechzeit liegt vollständig vor der Betrachtzeit.

Diese Analyse steht im Widerspruch zu der gängigen Annahme, daß beim sogenannten Futur II die Faktzeit zwischen Sprech- und Betrachtzeit liegt.³²⁾ Ich meine jedoch, daß diese zusätzliche Annahme unnötig ist. Nehmen wir dazu folgendes Beispiel: der berühmte Tempusforscher Dr. Immerlein - den wir uns von S. LATZEL ausleihen - hat einen auf zwei Jahre terminierten Forschungsauftrag, die Analyse der deutschen Tempora. Bei seiner bekannten Genialität hat er diesen Auftrag in drei Monaten erledigt und beschließt, sich dennoch von den Geldgebern seines Auftrags für den Rest der Zeit weiterbezahlen zu lassen, quasi als Genialitätsbonus. Auf eine Anfrage teilt er seinen Geldgebern mit:

(30) *Ich werde das Projekt zur vorgegebenen Zeit zu Ende geführt haben.*

Dr. Immerlein hat nun keineswegs gelogen, wie dies die gängige Analyse behaupten würde! Zwar wird die geldgebende Behörde seinen Satz sicher so verstehen, daß die Zeit der Fertigstellung des Projekts (die "Faktzeit" bzw. deren Ende) *n a c h* der Sprechzeit liegt. Um dem aber Rechnung zu tragen, ist es unnötig, dafür eine eigene Klausel in der Semantik des Futperf anzunehmen, denn die GRICESche Maxime IV, 3 "Vermeide Weitscheifigkeit!" reicht aus, um eine konversationelle Implikatur anzunehmen, gemäß der die Fertigstellung noch nicht vergangen ist, weil ja sonst eine einfachere Formulierung möglich gewesen wäre, um zum Ausdruck zu bringen, daß das Projekt bereits fertiggestellt ist. Das ist ja gerade das Raffinierte an Dr. Immerleins Aussage, daß er einerseits nicht die Unwahrheit sagt, andererseits sich aber insofern nicht kooperativ verhält, als er zu einer falschen Schlußfolgerung per konversationeller Implikatur einlädt.

Auch beim Futurperfekt gelten die schon beim Futur formulierten Einwände; insbesondere der modale Charakter von Sätzen wie

- in hypothetischen Aussagen, die die Vergangenheit betreffen:

- (107) (a) *Otto wird die Nachricht bestimmt bekommen haben.*
 (b) *ich werde gestern (wohl zuviel) Rotwein getrunken haben.*

- in Aussagen, die die Zukunft betreffen:

- (108) (a) *in einer halben Stunde werde ich diesen Brief geschrieben haben.*
 (b) *er wird sich das morgen wohl wieder anders überlegt haben.*

wird hier nicht erfaßt.

3. DEUTSCHE TEMPUSSEMANTIK UND ZEITLOGIK MIT VERZWEIGUNG

The time is out of joint.

(SHAKESPEARE)

Im zweiten Teil wurde der Versuch vorgelegt, Deutungen für die deutschen Tempusformen im Rahmen einer auf Intervallen basierenden zeitlogischen Sprache anzugeben. Ausgangspunkt waren dabei zunächst die "klassischen" sechs Tempora (Präsens, Präteritum, Futur I, Perfekt, Plusquamperfekt, Futur II), für die jeweils Deutungen vorgeschlagen worden waren. Was an der dort vorgelegten Analyse vom linguistischen Standpunkt aus besonders unbefriedigend war, war die Tatsache, daß für die sogenannten "zusammengesetzten Zeiten" keine kompositionale Analyse vorgelegt wurde, sondern daß diese Ausdrücke quasi als Atome in der Logiksprache analysiert wurden. Außerdem ist zu bekritteln, daß die modale Bedeutung von Futur I und Futur II (und von Präsenssätzen mit Zukunftsbezug) überhaupt noch nicht erfaßt worden ist. Schließlich wäre auch eine explizite Analyse von Temporaladverbien wünschenswert.

Die folgenden Ausführungen stellen nun den Versuch dar, die Analyse dahingehend zu verbessern, daß a) die zusammengesetzten Zeiten auch in der entsprechenden zeitlogischen Sprache zusammengesetzt werden, daß b) auch die modale Bedeutung von Futur I und Futur II in Betracht gezogen wird und daß c) Temporaladverbien behandelt werden.

Wir werden hier so vorgehen, daß wir zunächst den intuitiven Hintergrund angeben, der zu einem Modell führt, in dessen Rahmen die soeben aufgestellten Desiderate eingelöst werden können. Daneben werden wir eine formale Rekonstruktion vorschlagen, die jedoch zunächst auf Punkten und nicht auf Intervallen aufgebaut wird, um gewisse zusätzliche Schwierigkeiten zunächst auszuschließen. Danach wird eine intervall-basierte Version des Ansatzes angegeben, in deren Rahmen dann auch Temporaladverbien analysiert werden können.

3.1 Vorüberlegungen

- a) Zeit wird, wie oben, als eine Menge von Punkten aufgefaßt, über der eine irreflexive, konnexe, transitive, dichte und nach beiden Seiten unendliche Ordnung definiert ist, die "vorher-nachher"-Beziehung \prec .
- b) Oben, bei der Sprache TAL, hatten wir eine Funktion f von $SB \times T$ nach $\{0,1\}$ benutzt, die intuitiv interpretiert wurde als Beschreibung der "Welt" zu verschiedenen Zeitpunkten, da sie ja angibt, welche Elementarsätze zu diesem Zeitpunkt wahr bzw. falsch sind. Da wir nun die Absicht haben, im Rahmen unserer Analysen auch die modale Bedeutung mancher Tempora anzugeben (Präsens, Futur und qua Zusammensetzung dann auch Perfekt und Futur II), genügt eine solche Konstruktion nicht mehr. Denn wir benötigen ja für die Rekonstruktion der modalen Deutungen für jeden Zeitpunkt eine (nicht-leere) Menge von "möglichen Welten", intuitiv zu verstehen als mögliche Weisen, wie die Welt zu einem Zeitpunkt sein könnte. Außerdem brauchen wir die Möglichkeit, verschiedene Weltzustände als zu einem Weltablauf gehörig zu behandeln, um über Vergangenheit, mögliche Vergangenheit und mögliche Zukunft Aussagen machen zu können.

Am einfachsten erreichen wir das, indem wir mögliche Weltverläufe w konstruieren als Funktionen von der Menge der Zeitpunkte T in eine Menge F von Funktionen von SB nach $\{0,1\}$:

Für alle Weltverläufe $w \in W$, für alle $t \in T$, $w(t) \in F$.

Die Vergangenheit einer Welt w zu einem Zeitpunkt t läßt sich dann einfach angeben als die Menge aller Werte von w für alle Argumente t' , die vor t liegen, und die Zukunft wird angegeben als die Menge aller Werte von w für alle Argumente t'' , die nach t liegen.

Unsere Konstruktion von W läßt nun auch zu, daß eine Welt an verschiedenen Zeitpunkten die glei-

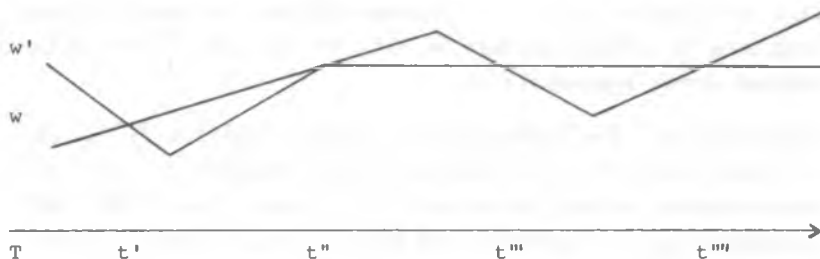
che Funktion $f \in F$ als Wert annimmt, und außerdem, daß zwei verschiedene Welten an einem Zeitpunkt die gleiche Funktion $f \in F$ als Wert annehmen, daß also zwei Weltverläufe an einem Zeitpunkt zusammenfallen.

Das scheint wünschenswert zu sein, da ja von vornherein weder ausgeschlossen werden kann, daß sich ein Weltzustand wiederholt - man denke an Zugwiederholungen in der Miniaturwelt einer Schachpartie - noch, daß verschiedene Verläufe zu einem gleichen Zustand führen - man denke an Varianten im Schach, die zur selben Stellung führen!

Zur Illustration werden wir in den folgenden Erläuterungen graphische Darstellungen wählen, nicht jedoch, ohne vorher ausdrücklich auf einige Gefahren möglicher Mißverständnisse hinzuweisen: Graphische Darstellungen haben den großen Vorteil, daß sie unmittelbar, auf einen Blick, komplexe Strukturen oder Ausschnitte daraus illustrieren. Eine Gefahr besteht jedoch darin, daß es von seiten des Lesers nahe liegt, die Zeichnung allzu "wörtlich" zu nehmen, das heißt, daß man an der Zeichnung nicht nur die Eigenschaften wichtig nimmt, denen zu illustrierende Eigenschaften der zu erläuternden komplexen Struktur entsprechen, sondern auch eher zufällige Eigenschaften, die solche Skizzen notwendigerweise ebenfalls aufweisen.

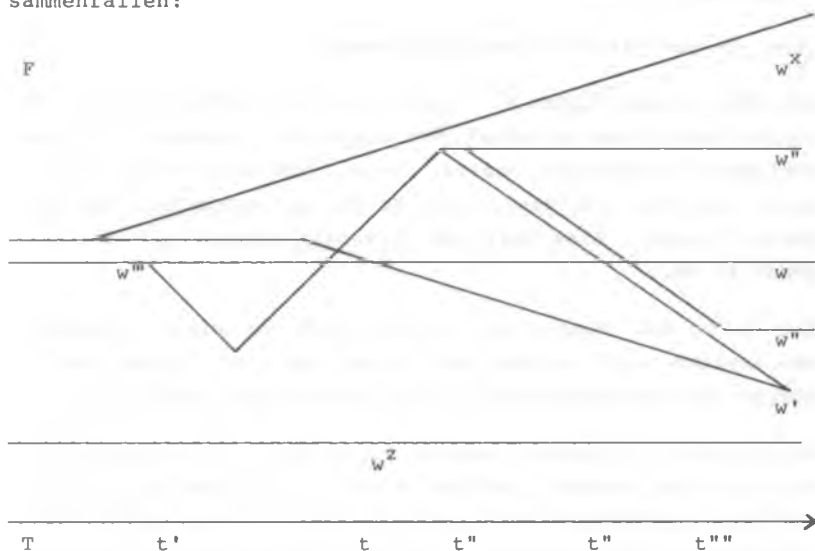
Sei T eine Repräsentation der Dimension Zeit, und F die Menge der Funktion von SB nach $\{0,1\}$, dann können wir unter Vernachlässigung der Tatsache, daß die Elemente von F nicht geordnet sind, folgende graphische Darstellung geben:

F



Diese Graphik symbolisiert jetzt zwei Elemente aus W , wobei für alle $t \in \{t', t'', t''', t''''\}$, $w(t) = w'(t)$, d.h. unsere zwei Weltverläufe fallen in diesen vier Zeitpunkten zusammen.

Die hier illustrierte Struktur dient nun als Basis für weitere Verfeinerungen. Von einem vorgegebenen Welt-Zeitpunkt $w(t)$ aus kann man nämlich die Menge aller Weltverläufe konstruieren, die durch ihn hindurchgehen, die an t mit w zusammenfallen:



In diesem Ausschnitt sehen wir, daß vier Weltverläufe (w, w', w'', w''') in t zusammenfallen, daß w, w' und w'' für alle Zeitpunkte v o r t zusammenfallen und daß schließlich die vier Weltverläufe w, w', w'', w''' an t' und allen Punkten davor zusammenfallen.

Die Intuition, die hinter einer solchen Konstruktion steckt ist die, daß sich eine Welt an einem bestimmten Punkt auf verschiedene Weisen weiterentwickeln kann (daher die Verzweigungen in die Zukunft) und daß ein Weltzustand auf verschiedene Weisen zustande gekommen sein kann (daher die Verzweigungen in die Vergangenheit).

Außerdem führen wir noch zu einem gegebenen Welt-Zeitpunkt $w(t)$ eine ausgezeichnete Menge von Alternativen ein, die zu $w(t)$ gleichzeitig liegen, die wir $A^{w(t)}$ nennen. Die Elemente dieser Menge sollen mögliche, vorstellbare Alternativen zu $w(t)$ symbolisieren, die wir benötigen, um modale, sprechzeitbezogene Deutungen des Futurs zu geben, wie wir sie für Sätze wie

(31) *Er wird jetzt in Mannheim sein.*

brauchen. Diese Menge $A^{w(t)}$ soll nun keinesfalls alle logisch möglichen Alternativen enthalten, sondern nur eine bestimmte Untermenge daraus, wobei das Problem natürlich darin besteht, ein geeignetes Kriterium anzugeben, das die Auswahl regelt. Eine mögliche Strategie scheint mir die folgende zu sein:

Mit Hilfe der Menge von Alternativen zu einem gegebenen Weltzustand $w(t)$ wollen wir Sätze wie den obigen analysieren, die gegenwartsbezügliche Vermutungen ausdrücken.

Es erscheint folgender Gedanke vernünftig: Vermutungen über Gegenwärtiges kommen zustande durch Wissen über Vergangenes und eine Abschätzung über mögliche Fortsetzungen dieses Vergangenen bis zur Gegenwart. Demgemäß würde man als Alternative eines Weltzustandes $w(t)$ nur solche Welten betrachten,

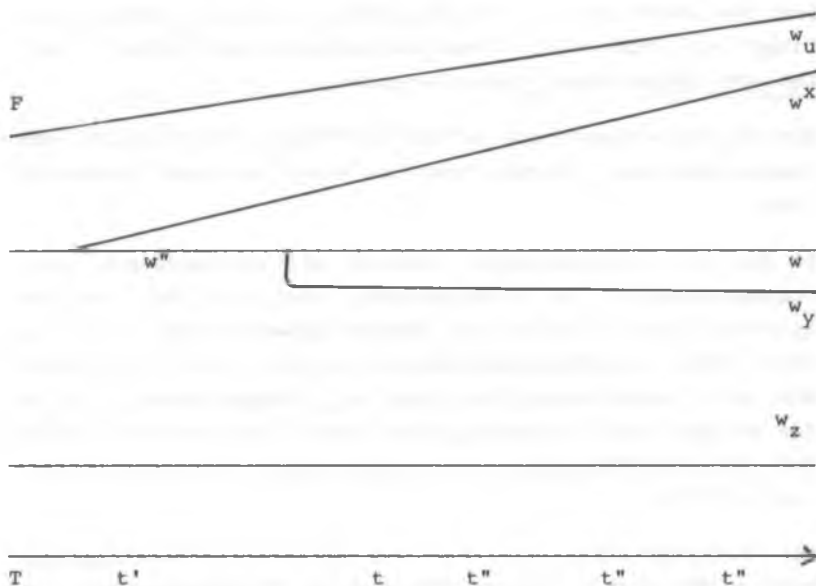
die irgendwann in der Vergangenheit mit w übereingestimmt haben. $A^{w(t)}$ wäre dann die Menge

$\{ w'(t) \mid \text{es gibt mindestens ein } t' < t, \text{ so daß } w'(t') = w(t') \}$

Damit wäre insbesondere $w(t)$ selbst immer auch ein Element von $A^{w(t)}$. Somit käme man zu einer Version des Systems T der Modallogik.³³⁾

Wir begnügen uns zunächst damit, da ja das Hauptanliegen der Arbeit in einer Analyse der temporalen Bedeutung der deutschen Tempora liegt und nicht auf dem Gebiet der modalen Bedeutung oder gar der modallogischen Grundlagenforschung.

Zur Veranschaulichung nochmals eine Graphik. In diesem Ausschnitt wären $w^x(t)$ und $w^y(t)$ Elemente von $A^{w(t)}$, $w^z(t)$ und $w^u(t)$ jedoch nicht (jedenfalls unter der Voraussetzung, daß sie auch vor Beginn unserer Skizze nicht zusammenfallen).



Einige weitere Verfeinerungen müssen wir noch einführen, bevor die Modellskizze so weit geführt ist, daß wir ernsthaft eine formale Zeitlogiksprache mit Verzweigungen vorschlagen können. Einerseits nämlich müssen wir unter den möglichen Vergangenheiten einer Welt an einem Zeitpunkt *e i n e* als die "reale Vergangenheit" auszeichnen; das wäre für $w_0(t)$ einfach $\{ w_0(t') \mid t' < t \}$.

Andererseits müssen wir aus der Menge der möglichen Zukünfte einige auszeichnen als die (subjektiv) besonders wahrscheinlichen Zukünfte, vor allem für eine Behandlung von Präsenssätzen mit Zukunftsbezug und, qua Zusammensetzung, von Perfektsätzen mit Zukunftsbezug, z.B. unser alter Beispielsatz

(9) *Morgen kommt der Kaminfeger.*

bzw.

(32) *Morgen ist das Haus fertiggebaut.*

wo sich der Intuition nach der Sprecher ja darauf festlegt, daß das entsprechende Ereignis bei "normalem Verlauf der Dinge" eintreten wird. Diese wahrscheinlichen Zukünfte wollen wir 'prima-facie'-Zukünfte nennen.

Einige Überlegungen zum generellen Prinzip der Funktion von Tempusoperatoren führten noch zu einer weiteren Konstruktion:

In den oben vorgestellten linearen Zeitlogiksprachen haben Tempusoperatoren so funktioniert, daß sie uns von der Sprechzeit aus zu einer geeigneten Auswertungszeit für die unter ihnen eingebetteten Formeln geführt haben. Im Rahmen der jetzt angestrebten Zeitlogik mit Verzweigungen wird es die Aufgabe der Tempusoperatoren sein, uns von der realen Welt zum Sprechzeitpunkt aus zu geeigneten Welt-Zeit-Kontexten zu führen.

Für Vergangenheitsbezüge wird der geeignete Auswertungskontext in den meisten Fällen (Präteritum, Plusquamperfekt, historisches Präsens) auf der realen Vergangenheit liegen, für

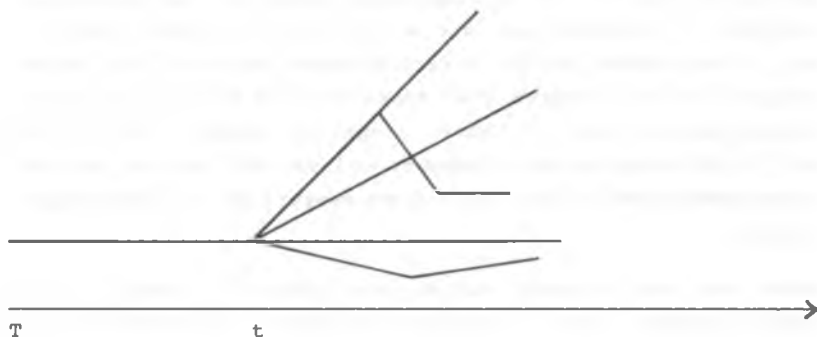
Zukunftsbezüge ("Präsens für die Zukunft", Perfekt) in einer prima-facie-Zukunft oder (Futur) in einer möglichen Zukunft. Es liegt also nahe, eine elegante Formulierung der Deutung dieser Operatoren dadurch zu ermöglichen, daß man für eine Welt zu einem Zeitpunkt $w(t)$, eine Konstruktion vorsieht, die sowohl die reale Vergangenheit von $w(t)$ als auch die möglichen Zukünfte von $w(t)$ erfaßt; durch eine zusätzliche Einschränkung kann man dann in einem zweiten Schritt eine Struktur auswählen, die lediglich die prima-facie-Zukünfte und die reale Vergangenheit zusätzlich zu $w(t)$ enthält.

Einer Idee von Hans KAMP³⁴⁾ folgend läßt sich dies bewerkstelligen, indem man relativ zu $w(t)$ die Menge von Welten konstruiert, die bis t mit w zusammenfallen. Wir definieren zunächst $w' \approx_t w \stackrel{\text{df.}}{=} w'(t') = w(t')$ für alle $t' \in T$ mit $t' \leq t$.

Unter Benutzung dieser Hilfsdefinition definieren wir dann:

$$\Omega_*^{w(t)} \stackrel{\text{df.}}{=} \{ w' \mid w' \approx_t w \}$$

als die Menge von Welten, die bis t mit w übereinstimmen. Zur Verdeutlichung folgende Skizze:



$\Omega_*^{w(t)}$ ist also eine baumähnliche Struktur, ein "Gestrüpp", das sich ab t verzweigt und von t aus "nach hinten" linear ist.

$\Omega^{w(t)} \subseteq \Omega_{\star}^{w(t)}$ setzen wir dann als eine Substruktur, die lediglich die prima-facie-Zukünfte umfaßt.

Diese Konstruktion ermöglicht es, den rein vergangenheitsbezüglichen Tempusoperator $\Prät$ rein linear zu behandeln und die reicheren, verzweigten Strukturen nur dort einzusetzen, wo sie effektiv benötigt werden.

An der bis jetzt vorgeschlagenen Lösung gibt es jedoch noch einen wesentlichen Kritikpunkt: Wir haben zwar oben in den Erläuterungen davon gesprochen, daß die 'prima-facie' Zukünfte die subjektiv wahrscheinlichen sind; dem entspricht aber unsere formale Aufkonstruktion noch nicht. Um die Anbindung der möglichen Zukünfte und der möglichen Alternativen zur gegenwärtig realen Welt an subjektive Sprechereinschätzungen zu leisten, müßten wir zusätzlich vorsehen, daß es für jeden Sprecher s

eigene Mengen $A_s^{w(t)}$ und $\Omega_s^{w(t)}$ gibt.

Wir verzichten hier der Einfachheit halber auf diese weitergehenden Spezifizierungen.

An dieser Stelle haben wir unsere Vorüberlegungen so weit getrieben, daß wir in der Lage sind, eine zeitlogische Sprache $TAL(V)$ vorzustellen, die wir relativ zu einer Semantik mit verzweigenden Welten interpretieren. Es wird sich dabei zeigen, daß von unseren drei Postulaten am Beginn dieses Kapitels bereits zwei in $TAL(V)$ eingelöst werden, nämlich das der Einbeziehung modaler Aspekte und das der Analyse der zusammengesetzten Zeiten durch Zusammensetzung der Tempusoperatoren.

Bevor wir den formalen Aufbau von Syntax und Semantik von $TAL(V)$ angeben, noch einige Erläuterungen. Wir gehen aus von einem System, in dem die zu definierenden Grundeinheiten sind:

Präsens, Präteritum, Futur (werden- Umschreibung), außerdem noch eine Deutung für den Infinitiv Perfekt.

Damit versuchen wir der eingangs dieses Kapitels formulierten Kritik Rechnung zu tragen, die sich dagegen wandte, daß in den bisherigen Lösungsversuchen dieser Arbeit die einfachen und die zusammengesetzten Tempora über einen Leisten geschlagen wurden. Dadurch wird die Morphologie des Deutschen zu leicht genommen, denn ein u.a. auf MONTAGUE zurückgehendes Prinzip (das m.E. keiner weiteren Begründung bedarf) gebietet: Wenn du eine tragfähige Beschreibung einer Einzelsprache fertigbringen willst, dann nimm die Ausdrücke dieser Sprache ernst bis in jedes Detail!³⁵⁾

Formeln von TAL(V) werden bewertet relativ zu einer Welt und zwei Zeitpunkten. Zusammengesetzte Tempora werden in TAL(V) durch Zusammensetzung der entsprechenden Tempusoperatoren wiedergegeben.

Einen Überblick gibt die folgende Aufstellung:

- (33) *Arnold ein Buch schreiben.*
p
- (34) a) *Arnold schreibt ein Buch.* [jetzt]
b) *Arnold schreibt ein Buch.* [1976]
c) *Arnold schreibt ein Buch.* [morgen]
Präs(p)
- (35) *Arnold schrieb ein Buch.*
Prät(p)
- (36) *Arnold hat ein Buch geschrieben.*
Prät(p)
- (37) a) *Arnold wird ein Buch schreiben.* [morgen]
b) *Arnold wird ein Buch schreiben.* [jetzt]
Fut(p)
- (38) *Arnold ein Buch geschrieben haben.*
Perf(p)
- (39) a) *Arnold hat ein Buch geschrieben.* [jetzt]
b) *Arnold hat ein Buch geschrieben.* [1976]
c) *Arnold hat ein Buch geschrieben.* [morgen]
Präs(Perf(p))
- (40) a) *Arnold hatte ein Buch geschrieben.*
b) *Arnold hat ein Buch geschrieben gehabt.*
Prät(Perf(p))
- (41) a) *Arnold wird ein Buch geschrieben haben.* [morgen]
b) *Arnold wird ein Buch geschrieben haben.* [jetzt]
Fut(Perf(p))

Satz 36 illustriert, daß wir in TAL(V) zunächst davon ausgehen, daß die deutsche (Oberflächen-)Perfekt-Form sowohl eine morphologische Realisierung unseres Prät-Operators als auch eine Realisierung der Kombination von Präs- und Perf-Operator darstellt. Dazu siehe unten 3.2.4.

3.2 Die Temporale Aussagenlogik mit Verzweigung TAL(V)

Syntax

Vokabular: SB, die Menge der Satzbuchstaben:

$\{ p, p_1, \dots, p_n, \dots, z_n \}$

J= die Menge der Junktoren: $\{ | \}$

TO, die Menge der Tempusoperatoren:

$\{ T01 \cup T02 \}$

T01: $\{ \text{Präs}, \text{Prät}, \text{Fut} \}$

T02: $\{ \text{Perf} \}$

Hilfszeichen der syntaktischen Gliederung: $()$

Rekursive Definition der Menge der wohlgeformten Formeln von TAL(V), $WFF_{TAL(V)}$ (der Index TAL(V) wird im folgenden weggelassen):

- Wenn $\alpha \in SB$, so $\alpha \in WFF$ WFF^t
- Wenn $\alpha, \beta \in WFF$, so $(\alpha | \beta) \in WFF$
- Wenn $\gamma \in WFF \setminus WFF^t$, $\beta \in TO$, so $\beta(\gamma) \in WFF^t$
- Wenn $\gamma \in WFF \setminus WFF^t$, $\beta \in T02$, $\alpha \in T01$,
so $\alpha(\beta(\gamma)) \in WFF^t$
- Nichts sonst ist aus WFF.

Kommentar

Gegenüber unseren im ersten Teil vorgestellten Sprachen TAL bis ITAL^A unterscheidet sich TAL(V) im syntaktischen Aufbau dadurch, daß die Tempusoperatoren in zwei Gruppen aufgeteilt sind, wobei lediglich der Perf-Operator unter anderen Tempusoperatoren eingebettet erscheinen kann.

Die Idee dabei ist, Perf als Entsprechung für den deutschen Infinitiv Perfekt zu deuten, und die sogenannten "zusammengesetzten Zeiten" durch Einbettung unter einen der drei Operatoren aus T01, Präs, Fut und Prät, zu rekonstruieren.

Semantik

Ein Modell M^{t^r/t^o} für TAL(V) ist ein Septupel

$$\langle \{ 0,1 \} , F, \langle \prec, \leq \rangle , \langle t^r, t^o \rangle \rangle , \langle W, w^o(t^o) \rangle , \\ \langle A^{w(t)}, \langle \alpha, w(t) \rangle , \alpha^{w(t)} \rangle \rangle , g \rangle \\ t, t^r, t^o \in T, w, w^o \in W$$

dessen Komponenten wir wie folgt erläutern:

- a) $\{ 0,1 \}$ ist die Menge der Wahrheitswerte
- b) F ist die Menge der Funktionen von SB nach $\{ 0,1 \}$
- c) T ist eine Menge, heuristisch die Menge der Zeitpunkte, und \prec ist eine Ordnung auf T mit folgenden Eigenschaften:

Für alle $t, t', t'' \in T$ gilt:

- entweder $t \prec t'$ oder $t' \prec t$ oder $t = t'$
(\prec ist konnex)
- wenn $t \prec t'$ und $t' \prec t''$, so $t \prec t''$
(\prec ist transitiv)
- $t \not\prec t$ (\prec ist irreflexiv)
- wenn $t \prec t'$, so gibt es mindestens ein t'' , so daß $t \prec t'' \prec t'$
(\prec ist dicht)
- für jedes t gibt es ein t' , so daß $t \prec t'$, und gibt es ein t'' , so daß $t'' \prec t$
(\prec ist nach beiden Seiten unendlich)

t^r und t^o sind zwei designierte Elemente von T . Heuristisch werden sie als Referenzzeit- und Sprechzeitpunkt gedeutet. Ein Spezialfall von Referenzzeit wäre dann die Sprechzeit.

W^* ist die Menge der Funktionen von T nach F , d.h. alle $w \in W^*$ sind lineare Subrelationen von $T \times F$!

$$W \subseteq W^*$$

$w_0(t_0)$ ist die reale Welt zur Sprechzeit

Für alle $w \in W$, $t \in T$ gilt:

$$A_*^{w(t)} = \{ w'(t') \mid t = t' \}$$

$$A^{w(t)} \subseteq A_*^{w(t)} \quad \text{und für alle } w'(t) \text{ gilt:}$$

$w'(t) \in A^{w(t)}$ gdw. es ein t' gibt mit $t' \prec t$,
und $w'(t) = w(t')$

$A^{w(t)}$ ist intuitiv die Menge der zugänglichen, gleichzeitigen Alternativen zu $w(t)$.

$$\Omega_*^{w(t)} =_{df.} \{ w' \mid w' \approx_t w \}$$

$$w' \approx_t w =_{df.} w'(t') = w(t') \text{ für alle } t' \prec t$$

$$\Omega^{w(t)} \subseteq \Omega_*^{w(t)}$$

$\Omega_*^{w(t)}$ ist eine baumähnliche Struktur, die eine "reale Vergangenheit" von $w(t)$ enthält, außerdem $w(t)$ selbst und alle möglichen Zukünfte von $w(t)$, für beliebige $w \in W$, $t \in T$;

$\Omega^{w(t)}$ ist eine Untermenge von $\Omega_*^{w(t)}$, die nur einen Teil der möglichen Zukünfte enthält, die "prima-facie-Zukünfte"³⁶⁾

g ist eine Funktion von $WFF \times W \times T \times T$ nach $\{0,1\}$, so daß für alle $\alpha, \beta, \gamma \in WFF$, für alle $w, w', w'' \in W$, für alle $t, t', t'' \in T$ gilt:

a) Wenn $\alpha \in SB$, so $g(\alpha, w, t', t) = 1$ gdw. $w(t')(\alpha) = 1$

b) Wenn $\alpha = (\beta \mid \gamma)$, so $g(\alpha, w, t', t) = 0$
gdw. $g(\gamma, w, t', t) = g(\beta, w, t', t) = 1$

- c) Wenn $\alpha = \text{Präs}(\beta)$, so $g(\alpha, w, t', t) = 1$
 gdw. für mindestens ein $w' \in \Omega^{w(t)}$, $g(\beta, w', t', t) = 1$
- d) Wenn $\alpha = \text{Fut}(\beta)$, so $g(\alpha, w, t', t) = 1$ gdw. entweder
 $t < t'$, und es gibt eine Welt $w' \in \Omega_{*}^{w(t)}$,
 so daß $g(\beta, w', t', t) = 1$,
 oder $t = t'$, und es gibt eine Welt $w'' \in A^{w(t)}$,
 so daß $g(\beta, w'', t', t) = 1$
- e) Wenn $\alpha = \text{Prät}(\beta)$, so $g(\alpha, w, t', t) = 1$
 gdw. $t' < t$ und $g(\beta, w, t', t) = 1$
- f) Wenn $\alpha = \text{Perf}(\beta)$, so $g(\alpha, w, t', t) = 1$
 gdw. es für mindestens ein $w' \in \Omega_{*}^{w(t)} \cup A^{w(t)}$ minde-
 stens ein w'' gibt mit $w''(t') = w'(t')$ und für mindestens
 ein $t'' < t'$ gilt: $g(\beta, w'', t'', t') = 1$ und wenn w' n o t -
 w e n d i g e r w e i s e $\in \Omega^{w(t)}$, dann $w'' \approx_{t, w'} w'$.

t^r/t^o

Eine WFF α ist wahr in M gdw. $g(\alpha, w^o, t^r, t^o) = 1$.

3.2.1 Das deutsche Tempussystem. Analyse im Rahmen von TAL(V)

*Lieben Freunde, es gab schönere Zeiten als die unsern,
 das ist nicht zu streiten.* (SCHILLER)

Einige Kommentare zu Funktion g :

- a) Hier wird wieder, wie üblich, festgelegt, daß für atomare Sätze g eine Fortsetzung einer Funktion $f \in F$ ist, eben der Funktion aus F , die der Wert von $w(t')$ ist.
- b) Diese Klausel gibt eine unserem jetzigen Rahmen angepaßte Deutung des Junktors $|$ an.

Nun zu den Deutungen der Tempora:

- c) Unsere Deutung für Präs legt fest, daß die Referenzzeit in ihrer Lage zur Sprechzeit nicht eingeschränkt ist und daß die Welt w' , an der zur Referenzzeit der unter Präs eingebettete Satz β ausgewertet wird, aus der Menge der

Welten ist, die relativ zu $w(t)$ als $\alpha^{w(t)}$ determiniert ist;

letzteres heißt intuitiv nichts anderes, als daß Präsenz sich entweder bezieht auf die reale Welt zur Sprechzeit oder auf deren reale Vergangenheit oder eine ihrer "prima-facie"-Zukünfte.

Ein Satz α der Form Präsenz (β) erhält den Wert 1 relativ zu einer Welt w , einem Referenzzeitpunkt t' und einem Sprechpunkt t genau dann, wenn der eingebettete Satz β für eine Welt w' , die den Bedingungen von Klausel a) entspricht an einem diesen Bedingungen entsprechenden Referenzpunkt t' den Wert 1 erhält.

Daraus wird wieder das generelle Prinzip der Deutung von Tempusoperatoren ersichtlich, nämlich daß zuerst geeignete Bedingungen für den Welt-Zeit-Kontext der Deutung des unter dem Tempusoperator eingebetteten Teil-Satzes formuliert werden, wonach dann festgelegt wird, wie an diesem Kontext der Teil-Satz ausgewertet werden muß.

Es mag scheinen, daß in dieser Präsenzdefinition die Sprechzeit t^0 überhaupt keine Rolle spielt, denn die Relation zwischen Referenz- und Sprechzeit ist ja nicht festgelegt. Jedoch spielt die Sprechzeit insofern eine Rolle, als sie entscheidend ist für die Konstruktion von $\alpha^{w(t^0)}$ und $\alpha^{w(t^0)}$! Mit anderen Worten: der Interpretationskontext wird relativ zur Sprechsituation aufgespannt.

- d) Für den Futoroperator wird eine Fallunterscheidung nötig, wenn wir dabei bleiben wollen, sowohl die modale als auch die temporale Bedeutung des deutschen Futurs in der Deutung von Fut zu bündeln. Der erste Teil der Klausel betrifft die temporale/modale Deutung: hier wird postuliert daß der Auswertungskontext $w'(t')$ in einer der möglichen Zukünfte von $w(t)$ liegt und daß der eingebettete Satz dort den Wert 1 erhalten muß.

Der zweite Teil regelt die rein modale Deutung. Hier wird postuliert, daß der Auswertungskontext $w'(t)$ eine der zugänglichen gleichzeitigen Alternativen von $w(t)$ zu sein hat und daß dort der eingebettete Satz mit l ausgewertet werden muß.

Diese Fallunterscheidung sollte jedoch nicht so verstanden werden, daß wir einer *A m b i g u i t ä t* des deutschen Futurs das Wort reden wollen. Das "oder" in der Definition ist also als einschließend zu verstehen.

- e) In der Definition für Prät wird festgelegt, daß der Auswertungskontext $w'(t')$ auf der realen Vergangenheit von $w(t)$ liegt und daß dort der eingebettete Satz mit l belegt zu sein hat.

Prät ist damit von den drei Operatoren aus T01 der einzige, der *r e i n* temporal gedeutet wird!

- f) Für Perf, den Operator, der dem deutschen Infinitiv Perfekt entspricht, ergibt sich, daß der Auswertungspunkt t'' vor dem Referenzpunkt t' liegt und daß die Auswertung an einer Welt w'' zu t'' vorgenommen wird, die *e i n e* mögliche Vergangenheit von $w'(t')$ ist, wobei w' eine Welt ist, die am Sprechzeitpunkt mit der realen Welt übereinstimmt, d.h. aus $\Omega^{w(t)}$ ist. Zusätzlich legen wir fest, daß für den Fall, daß w notwendigerweise, d.h. durch einen übergeordneten Tempus- oder sonstigen Operator festgelegt, aus der Menge $\Omega^{w(t)}$ ist, die $w(t)$, deren reale Vergangenheit und deren prima-facie-Zukünfte umfaßt, w'' bis zum Referenzpunkt t' mit w' übereinstimmt. Dadurch wird erreicht, daß in diesem Fall w'' entweder auf einer prima-facie-Zukunft von $w(t)$ oder auf der realen Vergangenheit von $w(t)$ liegt oder gleich $w(t)$ ist!

Warum dies nötig ist, sehen wir bei der Behandlung der zusammengesetzten Zeiten durch eine Komposition von Operatoren aus T01 mit Perf.

3.2.2 Die zusammengesetzten Zeiten

Zeiten fordern wieder, was die Zeiten gaben.

(LOGAU)

Bei der Interpretation von zusammengesetzten Zeiten wird das oben gezeigte Verfahren, daß der Tempusoperator den geeigneten Kontext für die Deutung des unter ihm eingebetteten Satzes liefert, verdoppelt: zuerst liefert der übergeordnete Operator aus T01 den Welt-Zeit-Kontext für den Rest, der noch den Perf-Operator enthält, der dann den Kontext für den tempusfreien Restausdruck angibt.

Präs(Perf(β)) wird relativ zu einem Modell M^{t^r/t^o} an w_o genau dann als wahr ausgewertet, wenn Perf(β) an t^r, t^o als 1 ausgewertet wird für eine Welt w' aus $\Omega w_o(t^o)$, d.h. für eine Welt, die bis t^o mit der realen Welt identisch ist und ab t^o mit einer der 'prima-facie-Zukünfte' von $w_o(t^o)$.

Perf(β) wird an $w'(t', t^r)$ als 1 ausgewertet genau dann, wenn für einen Punkt t' vor t^r $g(\beta, t', t^r) = 1$, wobei $w_{t^r} w_o$ zu sein hat, da ja, gemäß der Definition des übergeordneten Operators Präs, $w' \in \Omega w_o(t^o)$ ist.

Damit lassen sich jetzt deutsche Beispiele befriedigend analysieren, bei denen das Perfekt auftritt mit zukunftsbezüglichen Betrachtzeiten, z.B.

(42) *Morgen um 12 habe ich die Arbeit geschrieben.*

wo nun gemäß unserer Definition das Schreiben der Arbeit entweder in einer prima-facie-Zukunft von $w_o(t^o)$ oder an $w_o(t^o)$ oder in der realen Vergangenheit von $w_o(t^o)$ stattfand, wenn der Satz wahr ist. Der letzte Fall ist dabei insofern seltsam, als zur Mitteilung dieses Sachverhalts die einfachere Formulierung

(43) *Ich habe die Arbeit geschrieben.*

zur Verfügung steht. Dies kann jedoch durch GRICES Maxime IV, 3 "Vermeide Weitschweifigkeit!" erklärt werden, wie wir das schon bei FutPerf im Rahmen von ITAL^A getan haben.

Insgesamt entspricht also unsere Analyse des Satzes der Intuition.

$\text{Fut}(\text{Perf}(\beta))$ wird gemäß unserer Definition in einem Modell M an w_0 wahr genau dann, wenn $\text{Perf}(\beta)$ an t^r nach t^0 als 1 ausgewertet wird für eine Welt w' , die entweder aus $\Omega_{*w_0}(t^0)$ ist, also eine mögliche Zukunft von $w_0(t^0)$ ist, oder die aus $A^{w_0}(t^0)$ ist, also eine zugängliche Alternative von $w_0(t^0)$.

$\text{Perf}(\beta)$ wird an $w'(t^{r'}, t^r)$ dann als 1 ausgewertet, wenn β an einer Welt w'' für einen Zeitpunkt $t^{r'}$ vor t^r als 1 ausgewertet wird, wobei w' mit w'' an t^r übereinstimmen muß, d.h. $w''(t)$ muß eine mögliche Vergangenheit von $w'(t^r)$ sein. Da der übergeordnete Futoroperator nicht festlegt, daß $w' \in \Omega_{w_0}(t^0)$, gibt es auch keine weiteren Restriktionen für das Verhältnis von w' und w'' .

Um zu zeigen, daß diese Lösung mit der Intuition übereinstimmt, betrachten wir folgende Sätze:

- (44) *Dr. Immerlein wird die Analyse der deutschen Tempora fertiggestellt haben.*
- (45) *Kortschnoiw wird gegen Kasparov Sizilianisch gespielt haben.*

Intuitiv läßt der erste Satz als Deutung zu, daß zur Sprechzeit es möglicherweise so ist, daß die Fertigstellung der IMMERLEINSchen Tempusanalyse stattgefunden hat - das wäre der Fall, daß $w'(t^{r'})$ aus $A^{w_0}(t^0)$ in unserer Definition -, oder daß es zukünftig so sein wird - möglicherweise, da ja gilt "Futura semper incerta" -, daß die Fertigstellung stattgefunden hat - das wäre der Fall, daß in unserer Definition $w' \in \Omega_{*w_0}(t^0)$ und daß $t^{r'}$ nach t^0 liegt. Wir sehen also, daß die intuitiv gegebenen Deutungsmöglichkeiten des Satzes durch unsere Definition des Fut- und Perf-Operators und durch deren Kombination abgebildet werden.

Betrachten wir nun noch den zweiten Beispielsatz und stellen uns folgende Äußerungssituation vor: Während einer Schachpartie zwischen den erwähnten Herren, wobei Kortschnoi die schwarzen Steine führt, betreten zwei Kiebitze das Spiellokal und sehen die bis jetzt erreichte Stellung auf dem Schachbrett, worauf einer von ihnen nach kurzer Betrachtung unseren Beispielsatz äußert. Pragmatisch gesehen ist klar, daß $w'(t^r)$ gleich $w_o(t^o)$ ist, was ja unserer Definition nicht widerspricht, da $w_o(t^o) \in A w_o(t^*)$ ist.

Die Äußerung des Schachfreundes ist nun, wenn ich das richtig sehe, dann wahr, wenn es aus der Grundstellung der Schachfiguren mindestens einen m ö g l i c h e n Partieverlauf gibt, der die Züge der Sizilianischen Eröffnung bzw. einer Variante dieser Eröffnung aufweist, gleichgültig ob das der real vergangene Partieverlauf ist oder ob die Schachstellung bei $w_o(t^o)$ auf eine andere Weise erreicht wurde. Unsere Deutung des Infinitiv Perfekt deckt diese Intuition ab, da ja lediglich postuliert wird, daß das 'Sizilianisch-spielen' in $w''(t^{r'})$ stattfand, wobei postuliert ist, daß $w''(t^{r'}) = w'(t^r)$, d.h. w'' und w' fallen zur Referenzzeit zusammen, anders gesagt, $w''(t^{r'})$ für $t^{r'}$ vor t^r ist aus einer möglichen Vergangenheit von $w'(t^r)$. Daß in unserem Beispiel $w'(t^r)$ gleich $w_o(t^o)$ ist, ist ja nicht durch die Deutung des übergeordneten Tempusoperators erzwungen, sondern lediglich pragmatisch erschlossen, so daß das Verhältnis von w'' zu w' nicht weiter spezifiziert ist, d.h. die letzte Bedingung aus unserer Definition der Deutung für Perf greift hier nicht! Dieses letzte Beispiel macht es nochmals sehr deutlich, warum wir für unsere Rekonstruktion einen Begriff der "möglichen Vergangenheit" benötigt haben.

t^r/t^o

Prät(Perf(β)) wird in einem Modell M an w_o als wahr bewertet genau dann, wenn Perf(β) mit 1 ausgewertet wird an $w'(t^r) = w_o(t^r)$ und $t^{r'}$ vor t^o liegt.

Perf(β) wird an $w_0(t^{r'}, t^r)$ mit 1 ausgewertet genau dann, wenn β mit 1 ausgewertet wird an $w''(t^{r'})$, wobei $t^{r'}$ vor t^r liegen muß; da $w' = w_0$ gemäß der Definition von Prät aus $n_{w_0}(t^0)$ ist, gilt hier die zusätzliche Verschärfung, daß $w'' \approx_{t^{r'}} w'$, d.h. $w''(t^{r'})$ ist aus der realen Vergangenheit von $w'(t^r)$ und damit auch aus der realen Vergangenheit von $w_0(t^{r^0})$!

Wir hatten oben beobachtet, daß Prät der einzige *r e i n* temporal gedeutete Operator aus T01 ist. Dies überträgt sich durch unsere kompositionale Analyse insofern, als von den zusammengesetzten Zeiten wiederum das durch Prät(Perf()) analysierte Plusquamperfekt die einzige ist, die rein zeitlich gedeutet wird.

3.2.3 Noch einmal: mögliche Vergangenheiten?

À la recherche du temps perdu.

(PROUST)

Unsere bisherige Behandlung der zusammengesetzten Zeiten hat allerdings einen Nachteil. Um nämlich die kompositionale Behandlung des Futur II im Deutschen zu ermöglichen, haben wir die Deutung unseres Perfektoperators grundsätzlich über mögliche Vergangenheiten konstruiert, sozusagen "modalisiert", und wir haben dann durch eine zusätzliche Klausel dafür gesorgt, daß nur ein übergeordneter Futoroperator diese modalisierte Deutung "durchläßt", wohingegen die Operatoren Präs und Prät diese Modalisierung "wegfiltern". Formal ist diese Lösung zu halten, aber es gibt einen intuitiven Kritikpunkt, den man wohl ernst nehmen muß: die Modalisierung der Deutung des Futur II scheint eher an dem *werden* zu liegen als an dem Perfektpartizip, da ja die anderen beiden zusammengesetzten Tempora nicht modalisiert sind, es sei denn in PräsPerf-Sätzen mit Zukunftsbezug.³⁷⁾ Die Motivation der Linksverzweigung war, daß das Beispiel

(45) *Kortschnoij wird gegen Kasparov Sizilianisch gespielt haben.*

scheinbar "mögliche Vergangenheiten" für seine Analyse erforderte. Wenn wir also eine befriedigende Analyse dieses Beispiels geben könnten, die ohne Linksverzweigung ("mögliche Vergangenheiten") auskommt, so könnten wir zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen:

- die Modalisierung von Sätzen im PräsPerf und vor allem im FutPerf käme nicht mehr von der Deutung des Infinitiv Perfekts, sondern von dem übergeordneten Tempus, was auch intuitiv angemessener ist;
- die Deutung des Infinitiv Perfekt würde einfacher.

Um dieser zwei Vorteile willen würden wir allerdings in unserer Semantik die stärkere Annahme brauchen, daß beliebige Welt-Zeitpunkt-Paare nur jeweils *e i n e* Vergangenheit haben; damit würde aus unserem bisherigen liberalen "Gestrüpp-Universum" ein "Baum-Universum"; diese Konstruktion wird erreicht, indem ein geeignetes Axiom eingeführt wird:

Baum-Axiom:

Für alle $w, w' \in W$, für alle $t, t' \in T$ mit $t < t'$:

- Wenn $w(t') = w'(t')$, dann $w(t) = w'(t)$

Dieses Axiom blockiert offensichtlich alle Verzweigungen "nach links", denn es besagt ja, daß zwei Welten, die zu einer Zeit zusammenfallen, dies auch für alle Zeiten vorher tun.

Wie aber können wir unser Kortschnoi-j-Beispiel in einem solchen Rahmen befriedigend analysieren?

Eine Strategie zur Lösung dieses Problems findet sich in der Spieltheorie:³⁸⁾

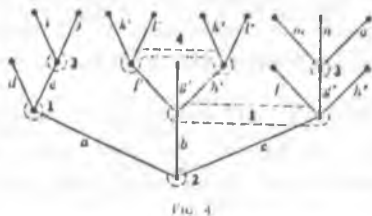
It may not seem reasonable to assume the graph of a game is a tree, for in such games as chess the same arrangement of pieces on the board can be arrived at by several different routes, which appears to mean that closed loops of branches can exist. However, in game theory we choose to consider two moves as different if they have different past histories, even if they have exactly the same possible future

moves and outcomes. In games like chess this distinction is not really important and to make it appears arbitrary, but in many ways the whole conceptualization and analysis of games is simplified if it is made. The tree character of a game is not unrelated to the sinking feeling one often has after making a stupid choice in a game, for, in a sense, each choice is irretrievable, and once it is made there are parts of the total game tree which can never again be attained. 39)

Die Autoren entwickeln anschließend ein Konzept, das für unseren jetzigen Zweck einschlägig erscheint:

INFORMATION SETS

The next step in the formalization of the rules of a game is to indicate what each player can know when he makes a choice at any move. We are not now assuming what sorts of players are to be postulated in game theory but only what is the most that they can possibly know without violating the rules of the game. Clearly, there is the possibility that the rules of the game do not provide a player with knowledge on any particular move of all the choices made prior to that move. This is certainly the situation in most card games which begin with a chance move, or where certain cards are chosen by another player and placed face down on the table, or where the cards in one player's hand are not known to the other players. Indeed, it may be that a player at one move does not know what his domain of choice was at a previous move! The most common example of this is bridge where the two partners must be considered as a single player who alternately forgets and remembers what alternatives he had available on previous moves (see section 7.4 and 7.5).



To suggest a method to characterize the information available to a player, consider a game whose tree is that shown in Fig. 4. The dotted lines enclosing one or more nodes are something new in our scheme, as we shall see they can be used to characterize the state of information when a player has a move. Let us suppose the rules of this game assert that on move 1 player 2 must choose among three alternatives, denoted a, b, and c. Regardless of player's 2 choice, player 1 has the second choice in each play. We shall suppose that the rules of the game permit player 1 to know whether or not player 2 selected choice a. If player 2 chooses b, the rules are such that player 1 can only know that either b or c was chosen but not which. Although verbally this may seem complicated, graphically all we need do is enclose in a dotted line those moves of player 1 which end up on b or c. The dotted line simply means that from the rules of the game the player is unable to decide where he is among the enclosed

moves. The single moves at the end of choice a is also enclosed, for if that choice is made player 1 knows it. If choice b was in fact made, and if player 1 then makes choice f' (of course, he does not know whether he is making f' or f") the next move is up to player 4. Note that according to the diagram, the rules of the game make it impossible for him to determine whether he is choosing between k' and l' or between k" and l".

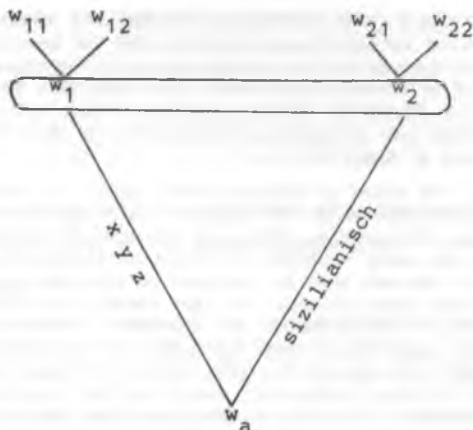
In general, the rules of any game must specify in advance which moves are indistinguishable to the players - the sets we have enclosed in dotted lines. Abstractly, there are two obvious necessary features to these sets of moves - which are known as information sets. Each of the moves in the set must be assigned to the same player, and each of the moves must have exactly the same number of alternatives. For if one move has r alternatives and another s, where $s \neq r$, then the player would need only count the number of alternatives he actually has in order to eliminate the possibility of being at one move or at the other. A third condition, which may be less obvious, is also assumed, namely: a single information set shall not contain two different moves of the same play of the game tree. The reason for this condition is that it seems to be generally met in practice, and having it makes the theory simpler.

Returning to Fig. 4, consider player 1's information set which has two moves. Since they are indistinguishable, each choice on one move must have a corresponding choice on the other move. It is convenient in these diagrams to pair them systematically, so f' corresponds to f", g' to g", and h' to h". It is clear that this correspondence can be generalized to information sets having more than two moves and other than three alternatives at each move.

When an information set consists of a single move, the player is totally informed in that he knows exactly where he is on the tree. When all the moves are of this type, we say that the game has perfect information. Ticktacktoe and chess are examples of games whose rules result in perfect information. 40)

Wie man sieht, sind die "information sets" eine gute Möglichkeit, für unser Beispiel der Schachpartie eine Lösung im Rahmen von Baumuniversen anzugeben. Denn sie tragen ja genau der Intuition Rechnung, daß ein Sprecher (bzw. Spieler) nur über unvollständige Information verfügt und relativ zu dieser formuliert (bzw. handelt).

Um bei unserem Schachspiel zu bleiben: hier wäre das "information set" gegeben durch die Stellung der Figuren auf dem Brett; welche der Möglichkeiten, diese aus der Ausgangsstellung herzustellen, die Spieler gewählt haben, ist unbekannt. Mit *Sie werden Sizilianisch gespielt haben*. bringt der Sprecher eine Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit relativ zu den ihm bekannten Informationen zum Ausdruck:



Sei w_a die Ausgangsstellung, und seien w_1 und w_2 Stellungen, die sich nicht bzw. lediglich durch ihre Vergangenheit unterscheiden. Bezüglich der Stellung, der möglichen Fortsetzungen etc. sind beide für den Sprecher in einem "information set". Auf Grund dieser gesicherten Informationen nimmt der Sprecher eine Abschätzung vor, in die auch noch andere Informationen eingehen - Kenntnisse über die Vorlieben der Spieler, bisherige Partien etc.

Diese Überlegungen führen uns zum folgenden Programm einer Revision:

- Die Menge der möglichen Welten wird zu einem Baumuniversum verschärft.
- Für gleichzeitige mögliche Welten wird für Informationsmengen eine Äquivalenzklassenzerlegung in "information sets" vorgesehen.

Wir werden diese Revision durchführen, wenn wir unsere Semantik auf Intervalle aufbauen, bei der Sprache ETAL(V).

Vorher wollen wir noch eine Überlegung zur Behandlung von Präteritum und Perfekt im Rahmen von TAL(V) anschließen.

3.2.4 Präteritum und Perfekt. Zweiter Versuch

*Alte Leute sagen mir, die Zeiten werden schlimmer.
Ich sage aber nein.
Denn es trifft viel besser ein,
die Zeiten sind wie immer,
die Leute werden schlimmer.* (HAUSINSCHRIFT IN SEEFELD)

Einen besonderen Kommentar verdient unsere bisherige Behandlung von Präteritum und Perfekt. Wie die Aufstellung der Übersetzungen oben zeigt, lassen wir zu, daß eine Formel Prät(β) auf zwei Weisen in das Deutsche übersetzt wird. Dieses Verfahren findet sich schon bei BAUERLE:

Die Verwendung der Perfektform im Deutschen ist jedoch weit komplizierter, dazu WUNDERLICH (1970) [58], S. 141f.:

Im Englischen gibt es eine einigermaßen klare und stabile Unterscheidung in der Verwendung des Perf- oder des Prät-Morphems, im Deutschen aber offenbar nicht. Im Deutschen sind

(151 a) wir waren gestern im Schillertheater

(151 b) wir sind gestern im Schillertheater gewesen

gleichermaßen möglich, in der englischen Übersetzung wäre nur ein past-Morphem akzeptabel.

Die Frage ist nun, ob man sich zufrieden geben soll, für das deutsche Prät und Perf unterschiedslos dieselbe semantische Beschreibung t vor t anzunehmen. Die Beantwortung der Frage hängt davon ab, (1) ob es Sätze gibt, in denen es ausgeschlossen ist, Prät und Perf gegenseitig zu ersetzen, ohne dabei die Bedeutung des Satzes zu verändern, und (2) ob man dann die Bedingungen, unter denen die Substituierbarkeit blockiert ist, klar angeben kann. Ohne Zweifel lassen sich Kontexte finden, in denen entweder nur ein Perf, oder nur ein Prät akzeptiert wird. Doch gelten dabei recht unterschiedliche Bedingungen, die sich nur schwer generalisieren lassen.

In WUNDERLICHs Beispiel (151 b) wird das Perfekt zusammen mit einem Adverb verwendet, das nur unter ganz besonderen Bedingungen (vgl. die Diskussion von Sprechzeit/historisches Präsens in 4.2.) zusammen mit dem Präsens auftreten kann und normalerweise ein Präteritum erfordert. Daher kann die Perfektform hier nicht kompositionell als 'Präsens + Perfekt' erklärt werden. Im Gegensatz zu der eindeutigen Verteilung der Perfektform im Englischen müssen wir für das Deutsche annehmen, daß das Präteritum zwei morphologische Realisierungen hat, eine synthetische und eine analytische:

Prät (schlafen)		(ich) schlief
Präs (Perf(schlafen))		(ich) habe geschlafen

Dies würde auch eine Lösung für das früher erwähnte "doppelte Perfekt" in einem Satz wie

Ich habe ihn gesehen gehabt.

anbieten. Der Satz entpuppt sich dann nämlich als ein Plusquamperfekt (Prät + Perf) und würde analysiert als

Ich (Prät_{analytisch} (Perf (ihn seh-))).

Der Unterschied zu

Ich hatte ihn gesehen

liegt nur in der morphologischen Realisierung von Prät:

Ich (Prät_{synthet.} (Perf (ihn seh-))).

Und damit wäre gleichzeitig das einzige scheinbare Gegenbeispiel gegen die These von der Nicht-Iterierung der Zeitoperatoren in natürlichen Sprachen erklärt.

Ein Hinweis auf diese Mehrdeutigkeit der Perfektform findet sich auch bei WUNDERLICH (1970) [58], Fußnote 92:

Die Auffassung, daß das Perfekt zweideutig ist, oder auch: zwei verschiedenen systematischen Zusammenhängen angehört, wird häufig in der folgenden Form vertreten: Zusammen mit Präs, Prät und Fut I gehört Perf zu den absoluten Zeitformen, zusammen mit Plqu und Fut II zu den relativen Zeitformen (Admoni 1966, S. 184). Außerdem lassen sich Präs, Prät, Fut I und Perf als imperfektive Plqu, Fut II und Perf als perfektive Tempora zusammenfassen.

Akzeptiert man diese Doppeldeutigkeit der Perfektform, dann lassen sich zumindest einige Probleme der Austauschbarkeit bzw. der Nicht-Ersetzbarkeit von Präteritum durch Perfekt, oder eben umgekehrt, leicht erklären. Z.B. stellen HAUSER-SUIDA/HOPPE-BEUGEL (1972) [24] fest:

1. Perfekt kann nicht durch Präteritum ersetzt werden, wenn es in Konkurrenz mit Futur II steht. (S. 48)

Beispiel: Die endgültige Antwort auf die eben gestellten Fragen wird man erst geben können, wenn es gelungen ist, die Naturgesetze im Bereich der Elementarteilchen mathematisch festzulegen; ...

Ersetzung: gelungen ist durch gelungen sein wird, nicht aber gelang.

2. Perfekt kann nicht durch Präteritum ersetzt werden, wenn eine 'zum Zeitpunkt des Sprechens bzw. Erzählens noch wirksame Abgeschlossenheit' gekennzeichnet werden muß. (S. 51)

Beispiel: Sobald einer das gejagte Tier gepackt hat, reißen es die anderen in Stücke.

Kommentar: In beiden Fällen liegt natürlich ein echtes Perfekt vor, also ein Präsens-Tempus plus Perfekt. Nun ist Präsens im Deutschen ja auch dort verwendbar, wo Futur ebenfalls möglich ist, man darf also erwarten, daß dasselbe für 'Präsens + Perfekt' und 'Futur + Perfekt' gilt. Und 'Abgeschlossenheit in der Gegenwart besagt ja wohl ebenfalls, daß der Bezug ein präsensischer ist; im Nebensatz des obigen Beispiels kann Präteritum nicht auftreten, da sonst die Zeitebene gewechselt würde.

Aber nicht alle Phänomene des Auftretens bzw. Nicht-Auftretens einer Perfektform werden durch die Unterscheidung zwischen 'Präsens + Perfekt' und 'analytisch gebildetem Präteritum' erfaßt. Analytisches und synthetisches Präteritum sind nicht überall gleichermaßen akzeptabel. Dabei werden die verschiedensten Erklärungen gegeben: sprachgeographische (süddeutsche Mundarten), klangästhetische, stilistische (z.B. Hervorhebung in Zeitungsmeldungen: "Abgelehnt hat der Bundestag ...") u.a.m.; HAUSER-SUIDA/HOPPE-BEUGEL geben (S. 63-78) auch Beispiele für lexikalisierte Wendungen, die die eine oder andere Form verlangen bzw. für Verben, die für eine der beiden Formen defizient sind. Wir brauchen darauf aber hier nicht einzugehen; alle diese Faktoren betreffen nicht unser Problem der Zeitreferenz." 41)

Für die hier im Anschluß an BÄUERLE vorgeschlagene Lösung spricht außer den von ihm vorgebrachten Argumenten auch, daß sie die oben bereits aufgelisteten Beispiele von *als*-Sätzen mit Hauptsatz im Perfekt und Nebensatz im Präteritum befriedigend zu analysieren gestattet.

Ebenso kann in den folgenden Beispielen, bei denen ein Hauptsatz im Präteritum und ein mit *als* eingeleiteter Nebensatz im Perfekt auftreten, diese Perfektform als analytisches Präteritum interpretiert werden, um der "Gleichzeitigkeit" Rechnung zu tragen:

- (46) *Im ersten Augenblick, als dieses Mädchen vom anderen Stern aufgetaucht ist, sah ich darin eine echte Chance für uns beide, denn es entging mir nicht, daß unser kleiner Prinz sich unsterblich in sie verliebt hatte.* (Viola Larsen, Die heimlichen Wege der schönen Prinzessin, S. 53)
- (47) *Es war sonntags, als ihr zur Kirche gefahren seid.* (Viola Larsen, Die heimlichen Wege der schönen Prinzessin, S. 58)
- (48) *Als ich heute morgen mit Norma gesprochen habe, wußte ich, daß ich sie auch ohne Geld heiraten würde.* (Sabine Stephan, Ihre Liebe gab ihr Leben, S. 25)

An dieser Lösung ist jedoch unbefriedigend, daß man kein Kriterium an der Hand hat, das eine Entscheidung darüber erlaubt, ob ein vorliegendes (Oberflächen-)Perfekt als Prät oder als Präs-Perf zu deuten ist.

Ehe wir diese Lösung endgültig akzeptieren, wollen wir noch das Verhalten von temporalen Adverbien im Zusammenspiel mit den Tempora betrachten. Denn bisher wurde an dieser Stelle

stets mit Argumenten operiert, die eigentlich eine genauere Analyse solcher Adverbien voraussetzen.

Bevor wir dies jedoch sinnvoll tun können, müssen wir zunächst die Erkenntnisse unserer intervallbezogenen Analyse in ITAL^A und ETAL 2 mit der in TAL(V) erarbeiteten Semantik mit verzweigten Weltverläufen zusammenbauen.

In ITAL^A und ETAL 2 hatten wir grundsätzlich mit Bewertungen an zwei Intervallen gearbeitet, in TAL(V) mit Bewertungen an einer möglichen Welt und zwei Zeitpunkten - letzteres, um die Einführung der Semantik mit verzweigenden Weltverläufen zu vereinfachen.

Dabei hat sich unter der Hand ein weiterer Unterschied ergeben, der darin besteht, daß wir in den Deutungen der Tempusoperatoren von ETAL 2 immer noch ein drittes Intervall, die "Faktzeit" eingeführt hatten. Für die Operatoren Präs, Prät, Fut hatten wir dabei lediglich eine Überlappung von Fakt- und Betrachtzeit postuliert, für Perf, Pluperf und Futperf dagegen die Faktzeit als v o r der Betrachtzeit liegend postuliert.

Da wir in TAL(V) vorläufig auf Intervalle verzichtet haben, ergab sich dort für die Operatoren aus T01, daß wir auf eine explizite Einführung einer von der Betrachtzeit getrennten Faktzeit verzichten konnten, wodurch einige durch die Intervallbewertung mögliche Verfeinerungen wegfielen; lediglich für Perf haben wir in TAL(V) eine vor der Betrachtzeit liegende Faktzeit postuliert.

Die Sprache ETAL 2(V) soll nun die Ergebnisse von ETAL 2 und TAL(V) aufnehmen.

Außerdem wollen wir noch die in 3.2.3 gemachten Erläuterungen berücksichtigen und die Semantik von ETAL 2(V) so aufziehen, daß wir ein Baumuniversum konstruieren und die Möglichkeit einer Äquivalenzklassenzerlegung von möglichen Welt-Zeit-Paaren vorsehen.

3.3 ETAL 2(V)

Syntax: wie TAL(V)

Bemerkung:

TAL(V) war ja in syntaktischer Hinsicht ein Fortschritt gegenüber ETAL 2, weil dort die Tempusoperatoren in zwei Klassen aufgeteilt waren, wodurch die kompositionale Behandlung der zusammengesetzten Zeitformen möglich wurde.

Vokabular: SB, die Menge der Satzbuchstaben:

$\{ p, p_1, \dots, p_n, \dots, z_n \}$

J, die Menge der Junktoren: $\{ | \}$

T0, die Menge der Tempusoperatoren:

$\{ T01 \cup T02 \}$

T01: $\{ \text{Präs, Prät, Fut} \}$

T02: $\{ \text{Perf} \}$

Hilfszeichen der syntaktischen Gliederung: $()$

Rekursive Definition der Menge der wohlgeformten Formeln von ETAL 2(V), $WFF_{\text{ETAL 2(V)}}$ (der Index ETAL 2(V) wird im folgenden weggelassen:

- Wenn $\alpha \in \text{SB}$, so $\alpha \in WFF \setminus WFF^t$
- Wenn $\alpha, \beta \in WFF$, so $(\alpha | \beta) \in WFF$
- Wenn $\gamma \in WFF \setminus WFF^t$, $\beta \in T0$, so $\beta(\gamma) \in WFF^t$
- Wenn $\gamma \in WFF \setminus WFF^t$, $\beta \in T02$, $\alpha \in T01$,
so $(\alpha(\beta(\gamma))) \in WFF^t$
- Nichts sonst ist aus WFF.

Semantik

Ein Modell M für ETAL 2(V) ist ein Septupel

$\langle \{0,1\}, F, \langle T, \prec \rangle, \bar{T}, \langle \bar{t}^r, \bar{t}^o \rangle, \langle W, w^o(\bar{t}^o) \rangle, \langle A^{w(\bar{t})}, \langle \Omega^{w(\bar{t})}, \Omega^{w(\bar{t})} \rangle \rangle,$

$K, \langle |P|, \bar{t} \rangle, g_{\bar{t}, \bar{t}^r, \bar{t}^o} \in \bar{T}, w, w^o \in W, k_x \in K$

Dabei ist

$\{0,1\}$ die Menge der Wahrheitswerte

F die Menge der Funktionen von SB nach $\{0,1\}$

T die Menge der Zeitpunkte, und \prec eine konnexe, transitive, irreflexive, dichte und nach beiden Seiten unendliche Ordnung in T

\bar{T} ist die Menge der Zeitintervalle; $\bar{T} \subseteq (T)$, für alle $\Delta \in \mathcal{P}(T)$, $\Delta \in \bar{T}$ gdw. Δ eine konvexe Untermenge von T ist.

\bar{t}^r und \bar{t}^o sind zwei designierte Elemente von \bar{T} , intuitiv interpretiert als Betrachtzeitintervall und Sprechzeitintervall

$W \subseteq W^*$; W^* ist die Menge der Funktionen von T nach F , d.h. alle $w \in W^*$ sind lineare Subrelationen von $T \times F$.

Wenn $\bar{t} = [\underset{t_x}{\quad}, \dots, \underset{t_y}{\quad}]$, so ist $w(\bar{t}) =$

$\langle w(t_x), \dots, w(t_y) \rangle$

Sinngemäßes gelte für offene und halboffene Intervalle.

Für alle $w, w' \in W$, für alle $t, t' \in T$ gelte:

Wenn $w(t') = w'(t')$, und wenn $t \prec t'$, dann auch $w(t) = w'(t)$. Dies sichert die Baumeigenschaft.

w^0 ist ein ausgezeichnetes Element von W , die "reale Welt"

$w^0(\bar{t}^0)$ ist die reale Welt zur Sprechzeit

$A^{w(\bar{t})} = \{ w'(\bar{t}') \mid \bar{t} = \bar{t}', \text{ und es gibt mindestens ein } t, \text{ so daß für alle } t' \in \bar{t} \text{ gilt } t \prec t' \text{ und } w'(t) = w(t) \}$

$A^{w(\bar{t})}$ ist intuitiv zu interpretieren als Menge der zugänglichen Alternativen von w zur Zeit t ; die Begründung dieser Konstruktion haben wir bereits bei den einleitenden Erörterungen zu $TAL(V)$ gegeben.

$\Omega_*^{w(\bar{t})} = \{ w' \mid \text{für alle } t \in \bar{t}, w' \approx_t w \}$

$\Omega_*^{w(\bar{t})}$ enthält also alle möglichen Welten w' , die bis zum Intervall t , genauer: bis zu dessen letztem Punkt, mit w übereinstimmen.

$\Omega^{w(\bar{t})} \subseteq \Omega_*^{w(\bar{t})}$, und $\Omega^{w(\bar{t})}$ enthält nur solche Welten, deren Zukünfte "prima-facie-Zukünfte" von $w(\bar{t})$ sind.

Sei $\mathcal{P}(WFF)$ die Potenzmenge der wohlgeformten Formeln,

$K = \{ P_{k_1}, P_{k_2}, \dots, P_{k_n} \} \subset \mathcal{P}(WFF)$ sei die Untermenge von $\mathcal{P}(WFF)$, deren Elemente $P_{k_1} \dots P_{k_n}$ konsistente Satzmenge sind.

Relativ zu jeder konsistenten Satzmenge

$P \in K$ sei $|P|^{\bar{t}}$ die Menge aller Welten, die alle Elemente aus P zur Zeit \bar{t} erfüllen.

$\langle |P|^{\bar{t}} \rangle_{k_x} > \bar{t} \in \bar{T}, k_x \in K$ ist dann die doppelt

indizierte Familie von Mengen von Welten, denen konsistente Satzmenge entsprechen, also die möglichen konsistenten "information sets" à la LUCE & RAIFFA.

g ist eine Funktion von $WFF \times W \times \bar{T} \times \bar{T}$ nach $\{0,1\}$, so daß für alle $\alpha, \beta, \gamma \in WFF$ für alle $w, w', w'' \in W$, für alle $\bar{t}, \bar{t}', \bar{t}'', \bar{t}''' \in \bar{T}$ gilt:

a) Wenn $\alpha \in SB$, so $g(\alpha, w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$ gdw. es ein \bar{t}'' mit $\bar{t}'' \bar{O} \bar{t}'$ gibt, und $w(\bar{t}'')(\alpha) = 1$

b) Wenn $\alpha = (\gamma \mid \beta)$, so $g(\alpha, w, \bar{t}', \bar{t}) = 0$ gdw. $g(\beta, w, \bar{t}', \bar{t}) = g(\gamma, w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$

c) Wenn $\alpha = \text{Präs}(\beta)$, so $g(\alpha, w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$ gdw. für mindestens eine Welt $w' \in \Omega^{w(\bar{t})}$, $g(\beta, w', \bar{t}', \bar{t}) = 1$

d) Wenn $\alpha = \text{Fut}(\beta)$, so $g(\alpha, w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$ gdw. $\bar{t} \prec \bar{t}'$, oder $\bar{t} = \bar{t}'$, und wenn es eine Menge $|P|_{k_x}^{\bar{t}}$ gibt, so daß $w(\bar{t}) \in |P|_{k_x}^{\bar{t}}$, und für minde-

stens eine Welt $w' \in ((A^{w(\bar{t})}) \cup |P|_{k_x}^{\bar{t}} \cup \Omega^{w(\bar{t})})$,

$g(\beta, w', \bar{t}', \bar{t}) = 1$

NB: $\bar{t} \prec \bar{t}' =_{df.}$ für mindestens ein $t \in \bar{t}$, für alle $t' \in \bar{t}'$, $t \prec t'$

e) Wenn $\alpha = \text{Prät}(\beta)$, so $g(\alpha, w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$ gdw. $\bar{t}' \prec \bar{t}$ und $g(\beta, w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$

NB: $\bar{t} \prec t' =_{df.}$ für alle $t \in \bar{t}$, für alle $t' \in \bar{t}'$, $t \prec t'$

f) Wenn $\alpha = \text{Perf}(\beta)$, so $g(\alpha, w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$ gdw. für mindestens ein $\bar{t}'' \prec \bar{t}'$ gilt, daß $g(\beta, w, \bar{t}'', \bar{t}') = 1$.

Eine WFF α ist wahr in einem Modell

\bar{t}^I / \bar{t}^O
M gdw. $g(\alpha, w^O, \bar{t}^I, \bar{t}^O) = 1$

Erläuterungen zur Funktion g:

- a) Die Definition stellt zunächst sicher, daß g für einfache Sätze eine Fortsetzung der Funktionen f ist, die durch $w(\bar{t})$ determiniert sind. Generell führen wir die eigentliche Auswertung an einem Intervall \bar{t} durch, von dem wir postulieren, daß es sich mit dem "Betrachtzeitintervall", in diesem Fall \bar{t}' , überlappen muß. Die intuitive Begründung haben wir ja bereits bei unseren Erläuterungen zum Präsens oben gegeben.

Wir führen hier die "Faktzeit" also nicht bei der Bewertung der Tempora ein, sondern bei der Auswertung des eingebetteten tempuslosen Satzradikals, das ja einer erweiterten Infinitivphrase + NP im Nom entspricht. Dafür spricht einerseits ein ökonomischer Grund - wir müssen diese Klausel in unserer Semantik nur einmal aufführen statt bei jedem einzelnen T_0 -, zum anderen braucht man das "Faktzeit-schneidet-Betrachtzeit"-Konzept für die Interpretation von Inf-Konstruktionen wie

(49) *Es ist so schön, Soldat zu sein.*

- b), c) und e) dürften zunächst ohne weiteren Kommentar verständlich sein, da hier lediglich die Ergebnisse aus ETAL 2 und TAL(V) zusammengeführt werden.

In Klausel d) haben wir für die Definition des Futurs von dem Konzept der "information sets" Gebrauch gemacht. Die intuitive Idee war, daß beim Futur ein Sprecher auf Grund von Informationen über die "reale" Welt (P_{k_x}) Abschätzungen über Alternativen und Zukünfte vornimmt, also über $A^{w(\bar{t})}$, $\Omega^{w(\bar{t})}$, d.h. von den gleichzeitigen Alternativen werden nur die betrachtet, die P_{k_x} erfüllen.

Unsere in Anlehnung an LUCE/RAIFFA benutzten "information sets" weisen Parallelen auf zu den von Angelika KRATZER verwendeten "conversational backgrounds", so daß ihre Analysen von Modalität hier anschließbar wären. Dem

wollen wir in unserer Arbeit jedoch nicht genauer nachgehen.⁴²⁾

- f) Bei der Interpretation des Perfekt-Operators ist zu beachten, daß dieser für die Interpretation des unter ihm eingebetteten Satzes eine neue, zusätzliche "Betrachtzeit" einführt, wobei die alte "Betrachtzeit" als "time from where" à la ÅQVIST/GUENTHNER funktioniert.⁴³⁾

Warum das nötig ist, wird sich bei der Behandlung der Interaktion von Temporaladverbien und Tempusoperatoren zeigen.

Die jetzige Perf-Definition ist erheblich einfacher als die aus TAL(V), da das Konzept der "information sets" eine Verschärfung der Struktur auf der Menge der möglichen Welten zuließ!

Wir wollen nun aber noch zeigen, daß unsere jetzige Konstruktion von Futur und Perfekt trotz ihrer größeren Einfachheit nicht an Adäquatheit verloren hat. Wir kommen dazu auf das oben schon benutzte Schachbeispiel zurück. Nach unserer jetzigen Definition wäre $\text{Fut}(\text{Perf}(p)), p$: *Sie sizilianisch spielen* dann wahr, wenn es in $A_{w_o(\bar{t}_o), \bar{t}_o} \cap |P|_{k_x}$ mindestens eine Welt gibt, relativ zu der $\text{Perf}(p)$ wahr ist.

P_{k_x} wäre in diesem Fall genau die Satzmenge, die die aktuelle Stellung auf dem Schachbrett beschreibt. Gefordert wird von unserer jetzigen Definition, daß für irgendeine gleichzeitige Welt $w_x(\bar{t}_o)$, relativ zu der die Sätze von P_{k_x} alle wahr sind und die aus der Menge der Alternativen zu w_o ist, die Vergangenheit so ist, daß $\text{Perf}(p)$ an $w_x(\bar{t}_o)$ wahr ist. Man beachte, daß insbesondere $w_o(\bar{t}_o)$ ein Element der Menge $A_{w_o(\bar{t}_o), \bar{t}_o} \cap |P|_{k_x}$ ist, so daß auch der Fall, daß die ausgesprochene Vermutung stimmt, abgedeckt ist.

Bei dieser Analyse führt jetzt nur noch der Fut-Operator die Modalisierung ein, und dennoch lassen sich auch vergangenheitsbezügliche Vermutungen durch die Kombination der neu definierten Operatoren Fut und Perf zufriedenstellend beschreiben.

3.4 Tempus und Temporaladverb

ADETAL(V)

Füge zur Syntax von ETAL 2(V) hinzu:

TAD = { *gestern, heute, morgen, da, dann, damals, jetzt* }

Alle $\alpha \in \text{WFF}_{\text{ETAL } 2(V)}$ sind auch aus $\text{WFF}_{\text{ADETAL}(V)}$

- Wenn $\alpha \in \text{WFF}_{\text{ADETAL}(V)}$, $\beta \in \text{TAD}$, so $\beta(\alpha) \in \text{WFF}_{\text{ADETAL}(V)}$

Semantik

Füge zur Definition der Interpretationsfunktion g hinzu:

$g)$ - Wenn $\alpha \in \text{TAD}$, $g(\alpha, w, \bar{t}', \bar{t}) \in \bar{T}$

- Wenn $\alpha = \beta(\gamma)$, $\gamma \in \text{WFF}$, $\beta \in \text{TAD}$, so

$g(\alpha, w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$ gdw. $\bar{t}' \subseteq g(\beta, w, \bar{t}', \bar{t})$, und
 $g(\gamma, w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$

Wir versuchen hier, die Temporaladverben einheitlich zu interpretieren, was natürlich ganz im Sinne des Minimalitätsprinzips ist.

In Klausel $g)$ legen wir fest, daß die Interpretation der Temporaladverben so erfolgt, daß sie Zeitintervalle denotieren und daß bei der Interpretation des Satzes im Skopus des Temporaladverbs die 'Betrachtzeit' in dem durch das TAD bezeichneten Zeitintervall liegt.⁴⁴⁾

Wir interpretieren hier also Temporaladverben grundsätzlich betrachtzeitbezüglich. Um zu zeigen, daß sich diese Lösung durchhalten läßt, bedarf es jetzt eines längeren empirischen Teils.

Wir zeigen zunächst an einem einfachen, schon bekannten Beispiel, wie das vor sich geht:

(9) *Morgen kommt der Kaminfeger.*

p: "der Kaminfeger kommen"

Übersetzung: Prä*s* (*morgen* (p))

Interpretation:

- $g(\text{Präs}(\text{morgen}(p)), w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$

gdw. für mindestens eine Welt $w' \in \Omega^{w(\bar{t})}$,

$g(\text{morgen}(p), w', \bar{t}', \bar{t}) = 1$

[Klausel c) der Semantik von ADETAL(V)]

- $g(\text{morgen}(p), w', \bar{t}', \bar{t}) = 1$

gdw. $\bar{t}' \subseteq g(\text{morgen}, w', \bar{t}', \bar{t})$,

und $g(p, w', \bar{t}', \bar{t}') = 1$

[Klausel g)]

- $g(p, w', \bar{t}', \bar{t}) = 1$

gdw. es ein \bar{t}'' gibt mit $\bar{t}'' \leq \bar{t}'$, und $w(\bar{t}'')(p) = 1$

[Klausel a)]

d.h. unser Satz ist wahr genau dann, wenn die Betrachtzeit, deren Lage relativ zur Sprechzeit durch den Prä*s*-Operator ja nicht spezifiziert ist, kleiner oder gleich dem Zeitintervall ist, den das TAD *morgen* bezeichnet, und wenn es ein Intervall gibt, die "Faktzeit", an dem das tempuslose Satzradikal wahr ist und das sich mit dem Betrachtzeitintervall überlappt. Diese Deutung entspricht dem intuitiven Verständnis des Beispielsatzes. Man beachte, daß es bei den einfachen Zeiten Prä*s*ens, Prä*t*eritum und Futur gleichgültig ist, ob in der ADETAL(V)-Übersetzung das TAD im Skopus des Tempusoperators steht oder umgekehrt. Dies erklärt sich einfach daraus, daß wir die Operatoren Prä*s*, Prä*t* und Fut so konstruiert haben, daß sie Aussagen machen über die relative Lage von Betracht- und Sprechzeit in einem Modell $M^{\bar{t}'}/\bar{t}$, d.h. sie führen ihrerseits keine neue Betrachtzeit ein. Und man überzeugt sich leicht, daß es in unserem obigen Beispiel gleichgültig ist, ob \bar{t}' zuerst relativ zu \bar{t} nicht weiter si-

tuiert wird und dann als Teilintervall der Extension von *morgen* spezifiziert, oder umgekehrt. Man sehe dazu noch

(50) *Morgen* [, *Kinder*,] wird's was geben.

p: (es) was geben

Übersetzung I: Fut (*morgen* (p))

Übersetzung II: *morgen* (Fut(p))

Interpretation von I:

- $g(\text{Fut}(\text{morgen}(p)), w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$ gdw. $\bar{t} \prec \bar{t}'$ oder $\bar{t} = \bar{t}'$,
und es gibt eine Menge $|P|_{\bar{t}}^{k_x}$, so daß $w(\bar{t}) \in |P|_{\bar{t}}^{k_x}$,

und für mindestens eine Welt w' aus

$((A^{w(\bar{t})} |P|_{\bar{t}}^{k_x}) \cup \Omega_{*}^{w(\bar{t})})$ gilt

$g(\text{morgen}(p), w', \bar{t}', \bar{t}) = 1$

- $g(\text{morgen}(p), w', \bar{t}', \bar{t}) = 1$ gdw. $\bar{t}' \subseteq g(\text{morgen}, w', \bar{t}', \bar{t})$,
und $g(p, w', \bar{t}', \bar{t}) = 1$ usw.

Interpretation von II:

- $\text{morgen}(\text{Fut}(p)), w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$ gdw. $\bar{t}' \subseteq g(\text{morgen}, w, \bar{t}', \bar{t})$,
 $g(\text{Fut}(p), w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$

- $g(\text{Fut}(p), w, \bar{t}', \bar{t}) = 1$ gdw. entweder $\bar{t} \prec \bar{t}'$
[das ist, siehe oben, der Fall] und es gibt mindestens
eine Welt $w' \in \Omega_{*}^{w(\bar{t})}$, so daß $g(p, w', \bar{t}', \bar{t}) = 1$, oder...

Wie man sieht, führen beide Interpretationsstränge zum gleichen Zwischenergebnis. Wir haben also hier eine syntaktische Ambiguität vorliegen, die semantisch gesehen irrelevant ist.

Anders liegt der Fall jedoch beim Perfekt, denn unser Operator Perf führt ja eine weitere Betrachtzeit ein. Auf diese kann ein TAD natürlich nur zugreifen, wenn in der Interpretation der Perf-Operator bereits abgearbeitet ist, d.h. wenn das TAD im Skopus des Perf-Operators steht.

In den folgenden Abschnitten wollen wir anhand von Belegen aus den Mannheimer Korpora (MK1, MK2, FK0) zu zeigen versuchen, daß sich diese Behandlung der Adverbien durchhalten läßt, d.h. daß die hier vorgeschlagene Semantik für die Belegsätze zu intuitiv korrekten Analysen führt.

Außerdem soll die empirische Motivation für unsere Behandlung der zusammengesetzten Zeiten nachgeholt werden, wo wir ja unter der Hand schon immer mit Temporaladverbien und ihrer Bedeutung argumentiert hatten. Dabei werden sich auch neue Aufschlüsse über das Verhältnis Präteritum/Perfekt ergeben.

Wir beginnen mit einer kommentierten Auswahldatei von Belegsätzen aus dem Mannheimer Korpus 2 zum Zeitadverb *gestern*, die mit Hilfe des Programms von REFER⁴⁵⁾ erstellt und kommentiert wurde.

gestern mit Präsp perf: enger Skopus

- (51) *In dem Vertrag, den die beiden g e s t e r n in Bonn abgezeichnet haben, wurde das Münchner Abkommen von 1938 für nichtig erklärt.*
(Tagesschau, 21.6.1973, 20 Uhr (Mitschrift))

bis gestern + Präsp perf: enger Skopus

- (52) *Mandy Rowles hat bis g e s t e r n mit einem Mädchen Suzy Baker zusammengewohnt.*
(G-Man Jerry Cotton, Ein Teenager soll sterben, S. 17)

gestern + Prät

- (53) *G e s t e r n wurde ein Mann namens Mandy Rowles auf offener Straße niedergeschossen.*
(G-Man Jerry Cotton, Ein Teenager soll sterben, S. 20)

gestern + Prät

- (54) *"Ich könnte wetten, der war g e s t e r n noch in Ordnung, Sir", meinte er.*
(G-Man Jerry Cotton, Ein Teenager soll sterben, S. 24)

gestern + Präsp perf: enger Skopus

- (55) *Sie haben mich g e s t e r n abend mit meinem Namen angesprochen.* (Viola Larsen, Die heimlichen Wege der schönen Prinzessin, S. 18)

gestern + Präsperf: enger Skopus

- (56) *Sie haben übrigens g e s t e r n auch etwas Merkwürdiges gesagt.* (Viola Larsen, Die heimlichen Wege der schönen Prinzessin, S. 19)

gestern + Prätperf: enger Skopus

- (57) *Wie abfällig hatte sie g e s t e r n über Norma gesprochen.*
(Sabine Stephan, Ihre Liebe gab ihr Leben, S. 22)

gestern *abend* + Präsperf: enger Skopus

- (58) *Ulrike, Dr. Simson hat doch g e s t e r n abend gesagt, daß Martha geholfen werden kann.*
(Yvonne Uhl, Um Mitternacht im Blauen Schloß, S. 40)

als...gestern + Prät, HS: enger Skopus

- (59) *Ich habe gleich gewußt, als ich Sie g e s t e r n auf dem Schloß Aurel begrüßte, daß ich mich vor Ihnen hüten muß.*
(Yvonne Uhl, Um Mitternacht im Blauen Schloß, S. 41)

gestern + Präsperf: enger Skopus

- (60) *Sie sind g e s t e r n zu uns aufs Schloß gekommen.*
(Yvonne Uhl, Um Mitternacht im Blauen Schloß, S. 49)

In all diesen Beispielen ist die Interpretation vorzuziehen, daß die vom Satzrest ausgedrückten Ereignisse gestern stattfanden. Bei den Präteritum-Sätzen ist diese Interpretation unter unserer Analyse ohnehin die einzig mögliche. Bei den Präsensperfekt-Sätzen ergibt sich diese Interpretation, wenn man sie jeweils als

Präs(Perf (*gestern* (a)))

analysiert.

3.4.1 Präteritum und Perfekt. Dritter Versuch und Lösung

Time is on my side.

(M. JAGGER)

Bereits bei Satz 51 stoßen wir auf das Problem der zusammengesetzten Zeiten im Zusammenwirken mit Temporaladverbien.

Gemäß unserer Hypothese ist das Temporaladverb als die Betrachtzeit einschließend zu interpretieren - aber welche Betrachtzeit? Unsere Analyse der zusammengesetzten Zeiten führt ja dazu, daß wir eine Betrachtzeit für das Obertempus, hier Präs haben, die dann als "time from where" für eine zweite Betrachtzeit dient. Damit eröffnet unsere Analyse die Möglichkeit von semantisch relevanten Skopusambiguitäten bei der Kombination von temporalen Adverbien mit zusammengesetzten Tempora. Der entsprechende Teilsatz von Satz 51 erhält demnach zwei Übersetzungen in ADETAL(V):

- a) Präs (*gestern* (Perf(p)))
- b) Präs (Perf (*gestern* (p)))

Die intuitive Deutung von Satz 51 beinhaltet, daß das Abzeichnen des Vertrages gestern stattfand.

Damit wäre die Übersetzung a) intuitiv nicht korrekt, denn in dieser Lesart ist die Betrachtzeit für die Interpretation des Präs-Operators durch *gestern* spezifiziert, und es bleibt offen, wie die Betrachtzeit für den Perf-Operator liegt.

Die Übersetzung b) dagegen gibt die intendierte Deutung, da hier die Betrachtzeit für die Interpretation des Perf-Operators als in *gestern* liegend spezifiziert ist.

Vergleicht man unseren Originalsatz 51 mit dem konstruierten Beispiel

- 51a) ..., *den die beiden Außenminister gestern in Bonn abzeichneten*, ...

so sieht man, daß dieser Satz nicht ambig ist, und daß seine Deutung nicht relevant verschieden von 51, Übersetzung b)

ist. Dieser Befund legt nahe, die Argumente für die Einführung eines analytischen Präteritums nochmals im Lichte des Problems des Skopus von Temporaladverbien bei zusammengesetzten Zeiten zu durchleuchten.

Beginnen wir mit BAUERLES⁴⁶⁾ Beispielen:

(151 a) *Wir waren gestern im Schillertheater.*

(151 b) *Wir sind gestern im Schillertheater gewesen.*

Wie man sieht, läßt sich die intuitiv korrekte Deutung von (151 b), daß *gestern* die Betrachtzeit angibt, mit der sich die Aktzeit des Theaterbesuchs überlappt, durch die Übersetzung

Präs(Perf (*gestern* (p)))

darstellen. Die Argumentation BAUERLES wird dadurch erschüttert, da ja hier die Kombination von *gestern* mit dem Präs-Operator nicht zur Debatte steht, wenn die These mit dem engen Skopus sich halten läßt. Auch die scheinbar für BAUERLES Thesen sprechenden *als*-Sätze, die wir oben aufführten, lassen sich analog behandeln, wenn man *als* auffaßt als Operator, der Sätze in Temporaladverbien überführt, die ja dann wieder engen Skopus haben können! Um zu überprüfen, ob diese Möglichkeit in der Tat empirisch abgesichert ist, haben wir 80 laufende Beispiele aus dem Mannheimer Korpus II überprüft; bei 19 davon trat *gestern* mit engem Skopus auf.

Betrachten wir *heute*; auch hier sind zahlreiche Belege mit engem Skopus bei PräsPerf vorhanden:

(61) *Nach diesen ersten Gesprächen sagte uns Bundesaußenminister Scheel: " h e u t e haben wir uns vornehmlich über Fragen von Gat unterhalten, aber auch über Fragen, die sich mit unserer Position innerhalb der atlantischen Allianz befassen."*

(Tagesschau, 21.6.1973, 20 Uhr (Mitschrift, S. 1))

(62) *Die Aufnahmeanträge der Bundesrepublik und der DDR bei den Vereinten Nationen haben h e u t e die erste Hürde genommen.*

- (63) *Im Mitgliederprüfungsausschuß stimmten alle 15 im Weltsicherheitsrat vertretenen Länder für die Aufnahme beider deutschen Staaten in die Weltorganisation.*
- (64) *Aus New York berichtet Dieter Gütt: "der Weltsicherheitsrat in New York hat heute die Aufnahmeanträge der beiden deutschen Staaten geprüft und einstimmig eine Empfehlung beschlossen.*
(Tagesschau, 21.6.1973, 20 Uhr (Mitschrift, S. 2))
- (65) *Das Abkommen zwischen der Bundesrepublik und der Tschechoslowakei haben die Zeitungen in der CSSR heute übereinstimmend als einen Sieg der Vernunft und des Realismus gewertet.*
- (66) *Präsident Nixon und der sowjetische Parteichef Bresniew haben am 4. Tag ihres Gipfeltreffens auf Nixons Landsitz Camp David heute ein Abkommen über eine Zusammenarbeit bei der friedlichen Nutzung der Atomenergie vereinbart.*
(Tagesschau, 21.6.1973, 20 Uhr (Mitschrift, S. 4))
- (67) *Im Zusammenhang mit der Watergate-Affäre hat ein amerikanisches Bundesgericht heute das Komitee zur Wiederwahl Präsident Nixons zur Höchststrafe von Dollar 3000 verurteilt, weil es die gesetzlich vorgeschriebene Veröffentlichung einer Dollar 200000 Wahlkampf-Spende unterließ.*
(Tagesschau, 21.6.1973, 20 Uhr (Mitschrift, S. 5))

Bei heute fanden sich unter 80 Belegen 15 mit engem Skopus.

Es finden sich bei heute jedoch auch Belege, in denen die intendierte Bedeutung der Beispielsätze sich nur so rekonstruieren läßt, daß das Temporaladverb als Spezifizierung der Betrachtzeit des Obertempus fungiert, also weiten Skopus hat:

- (68) *H e u t e ist das Furiose zurückgetreten zugunsten einer auf wenig signifikante Elemente reduzierten Darstellung.* (Freisinger Tageblatt, 8./9.9.1973, S. 18)
- (69) *Manche Erholungsgebiete haben die Grenzen ihrer Belastbarkeit bereits heute schon erreicht oder überschritten.*
(Freisinger Tageblatt, 8./9.9.1973, S. 18)
- (70) *H e u t e aber ist das Moderne von gestern vergessen.* (ÖTV-Magazin, 5/1973, S. 21)

Wie das zweite Beispiel zeigt, ist die Wortstellung (leider) kein eindeutiger Indikator für die Lösung der Frage, ob das TAD engen oder weiten Skopus hat.

Auch die folgenden Beispiele mit dem TAD *jetzt* müssen so interpretiert werden, daß *jetzt* weiten Skopus hat: die Übersetzungen wären also von der Form *jetzt* (Präs(Perf(α))) bzw. Präs (*jetzt* (Perf(α))) .

- (71) *J e t z t* hat man begonnen, das Waldland planmäßig zu nutzen. (Seydlitz, Bd. 3 Westfeste, S. 92)
- (72) Viel wichtiger ist *j e t z t* aber der Export von Kupfererz geworden. (Seydlitz, Bd. 3 Westfeste, S. 94)
- (73) "*J e t z t* haben Sie sich in die Nesseln gesetzt, Spookles", sagte ich. (G-Man Jerry Cotton, Ein Teenager soll sterben, S. 36)
- (74) *J e t z t* hatte er auch seinen Gleichmut verloren. (Viola Larsen, Die heimlichen Wege der schönen Prinzessin, S. 26)

Die folgenden Beispiele aus dem Freiburger Korpus illustrieren, daß auch in der gesprochenen Sprache Beispiele mit weitem und engem Skopus auftreten, sogar bei *jetzt*.

- (75) Sie haben *j e t z t* einen Freistoß zugesprochen bekommen von der rechten Seite. (FK, Fußballspiel Göttingen 05 : Altona 93, S. 2)
- (76) *J e t z t* ist der Faden gerissen. (FK, Fußballspiel Göttingen 05 : Altona 93, S. 5)
- (77) Sie haben *j e t z t* den Ball in die Sturmmitte hineingespielt flach weiter verlängert auf die rechte Seite. (FK, Fußballspiel Göttingen 05 : Altona 93, S. 5)
- (78) Aber es ist doch so (Herr Bischof), daß die Vertriebenen, die *j e t z t* hier eine neue Heimat gefunden haben, ... (FK, Gespräch über die Denkschrift der EKD, S. 21)
- (79) Wir haben also die ... wir haben *j e t z t* ... einen Weg verfolgt, der eigentlich viele Stufen, die man darin noch beschreiben könnte, schon übersprungen hat, nämlich den Weg eines relativ profanen Nahrungsmittels, das man schon also in der Frühzeit gefunden hat, dann Schmuckstück und bis zu der metaphysischen Boulette, wie sie sagen. (FK, Die fixe Idee. Kann man Bouletten wirklich essen?, S. 40)

Besonders interessant scheinen mir die Belege zu *dann* und *damals* zu sein. Bei *damals* findet sich neben Belegen mit engem Skopus bei PräsPerf und PrätPerf auch ein Beleg mit weitem Skopus + PrätPerf: (84). Für weiten Skopus bei PräsPerf haben wir im Mannheimer Korpus 2 (vgl. S. 113) keinen Beleg gefunden, doch sind konstruierte Beispiele, z.B. (80), bestimmt akzeptabel:

- (80) *Napoleon hat d a m a l s seine Herrschaft in Frankreich stabilisiert und kann sich voll der Außenpolitik widmen.*
- (81) *Über ein Jahr war es her, seit sie d a m a l s aus Rock Springs fortgeritten waren.*
(Jonny Pegg, Nacht des Jägers, S. 15)
- (82) *Barrow und Kinsman haben d a m a l s mit ihrem Leben dafür bezahlt.* (Jonny Pegg, Nacht des Jägers, S. 20)
- (83) *Sie hat d a m a l s , als mein Vater starb und unsere Mutter uns allein im Schloß zurückließ, für Martha und mich die Eltern ersetzt.*
(Yvonne Uhl, Um Mitternacht im blauen Schloß, S. 48)
- (84) *D a m a l s hatte der Alte schon jahrelang im Gebirge gelebt.*
(Institutsveröffentlichung, Forschungsbericht, S. 56)
- (85) *Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß auch einer der Polizeibeamten, die Hoffmann d a m a l s vernommen hatten, nicht mehr unter den Lebenden weilt, so daß er vom Richter nicht mehr darüber befragt werden kann, welcher Methoden er sich bei der Vernehmung bedient hatte.*
(Frankenpost, 11.9.1973, S. 13)

Ein Blick ins Freiburger Korpus zeigt, daß das TAD *damals* mit engem Skopus auch in der gesprochenen Sprache recht häufig ist, z.B.:

- (86) *Die Mißgeburt als Rute Gottes ist ja allgemein bekannt und in vielen Flugblättern d a m a l s verbreitet gewesen und geglaubt worden.*
(FK, Brauchtum bei Schwangerschaft und Geburt, S. 12)
- (87) *Er hat schon d a m a l s , ähnlich wie es der Sprachatlas machte, ein Belegnetz von vielen Gewährsleuten über die ganze Fläche zu legen versucht.*
(FK, Preußisches Wörterbuch, S. 11)

Bei *dann* finden sich Belege mit engem und weitem Skopus, sowohl für PräsPerf als auch für PrätPerf:

- (88) Wenn d a n n das reichliche Mahl beendet worden war, holten die Hirten ihre Gitarren, lagerten sich unter dem großen schattigen Baum vor unserem Hause und sangen bis spät in den Abend alle die alten Lieder der argentinischen Gauchos.
(Seydlitz, Bd. 3 Westfeste, S. 92)
- (89) Er war d a n n noch am gleichen Abend weggefahren.
(G-Man Jerry Cotton, Ein Teenager soll sterben, S. 5)
- (90) D a n n hatte er die Kupplung blitzschnell kommen lassen und mit seinem Fahrzeug den Verfolger gestoppt.
(G-Man Jerry Cotton, Ein Teenager soll sterben, S. 10)
- (91) Ich habe d a n n noch einen Milch-Shake getrunken und bin nach Hause gegangen.
(G-Man Jerry Cotton, Ein Teenager soll sterben, S. 16)
- (92) "In zwei Wochen ist der ganze Trubel vorüber, d a n n hat sich die Lage entspannt", meinte June mit verträumt klingender Stimme.
(G-Man Jerry Cotton, Ein Teenager soll sterben, S. 54)
- (93) D a n n hatte sich schon der Wall eines strauchbewachsenen Höhenkammes zwischen sie und den Ort gelegt.
(Jonny Pegg, Nacht des Jägers, S. 50)
- (94) Nachdem die Wehrleute innerhalb weniger Minuten einsatzbereit zur Stelle waren, hat es sich d a n n herausgestellt, daß "blinder Alarm" gegeben wurde.
(Saarbrücker Zeitung, 6.9.1973, S. 17)

Fazit:

Nach diesem Schaumbad in der Empirie sind wir nun in der Lage, das Verhältnis von Präteritum und Perfekt zu klären, zunächst im Hinblick auf ihr Zusammenwirken mit Zeitadverbien:

1. Zeitadverbien werden grundsätzlich so gedeutet, daß sie die Betrachtzeit spezifizieren z u s ä t z l i c h zu der durch den Tempusoperator gegebenen Spezifikation.
2. Für zusammengesetzte Zeiten ergibt sich damit grundsätzlich die Möglichkeit von Skopusambiguitäten, d.h. daß das Zeitadverb entweder die Betrachtzeit des Obertempus oder die Betrachtzeit des eingebetteten Perfekt-Operators spezifiziert.

3. Vergleicht man Sätze, die sich nur dadurch unterscheiden, daß im einen PräsPerf mit Zeitadverb mit engem Skopus, im anderen ein Prät auftritt, so ergibt sich im Rahmen unserer Analyse kein relevanter semantischer Unterschied. Man sehe nochmals:

(95) *Wir waren gestern im Theater.*

(96) *Wir sind gestern im Theater gewesen.*

Übersetzungen:

p: *Wir im Theater sein*

(95.1') *gestern* (Prät(p))=

(95.2') Prät (*gestern* (p))

(96.1') *gestern* (Präs(Perf(p)))=

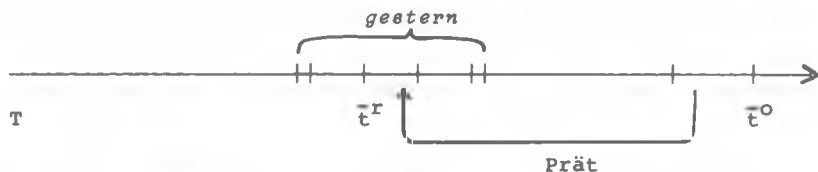
(96.2') Präs (*gestern* (Perf(p)))

(96.3') Präs(Perf (*gestern* (p)))

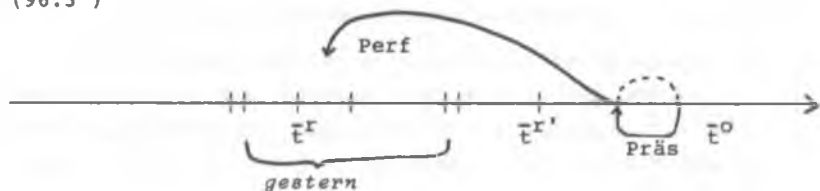
Vergleichen wir die Deutung von (95') mit der von (96.3'):

Da wir oben bereits ausführliche Analysen der Sätze angegeben haben, begnügen wir uns zunächst mit zwei graphischen Darstellungen:

(95')



(96.3')



Man "sieht", daß der Unterschied zwischen den beiden Interpretationen lediglich darin liegt, daß im ersten Falle die

Betrachtzeit \bar{t}^r sich durch einen Schritt, die Auswertung von Prät ergibt, wohingegen im zweiten Fall zunächst die Auswertung von Präs eine Betrachtzeit $\bar{t}^{r'}$ liefert, wonach die Auswertung von Perf die Betrachtzeit \bar{t}^r ergibt.

Folglich läßt sich in jedem Fall, wo relativ zu einem Modell

$\bar{t}^{r'}/\bar{t}^o$
M ein ADETAL(V)-Satz der Form $\text{Präs}(\text{Perf}(\alpha(p)))$,
 \bar{t}^r/\bar{t}^o

$\alpha \in \text{TAD}$, wahr ist, eine Modellvariante M angeben, an der $\text{Prät}(\alpha(p))$ wahr ist, falls $g(\alpha, w^o, \bar{t}^{r'}, \bar{t}^o) \prec \bar{t}^o$ und damit auch $\bar{t}^{r'} \prec \bar{t}^o$.

Dieses Metatheorem wollen wir nun beweisen. Wir skizzieren zuerst die Beweisidee, die darin besteht, daß sich zeigen läßt, daß in einem Modell

$$\bar{t}^{r'}/\bar{t}^o$$

M

das einen Satz der Form $\text{Präs}(\text{Perf}(\alpha(p)))$ erfüllt, die Ingredienzen schon vorhanden sein müssen, die die Konstruktion

\bar{t}^r/\bar{t}^o
einer Modellvariante M erlauben, die $\text{Prät}(\alpha(p))$ erfüllt, falls $g(\alpha, w^o, \bar{t}^{r'}, \bar{t}^o) \prec \bar{t}^o$, d.h. falls die von dem TAD α bezeichnete Zeit vor \bar{t}^o liegt.⁴⁷⁾

Beweis:

$\bar{t}^{r'}/\bar{t}^o$
Es gelte M $\models \text{Präs}(\text{Perf}(\alpha(p)))$, und
 $g(\alpha, w^o, \bar{t}^{r'}, \bar{t}^o) \prec \bar{t}^o$, und $\bar{t}^{r'} \prec \bar{t}^o$.

$\langle w^o, \bar{t}^o \rangle$
Also gibt es eine Welt $w' \in \Omega$, so daß
 $g(\text{Perf}(\alpha), w', \bar{t}^{r'}, \bar{t}^o) = 1$

[Klausel c) der Definition der Funktion g], und
da $\bar{t}^{r'} \prec \bar{t}^o$, so $w'(\bar{t}^{r'}) = w^o(\bar{t}^{r'})$ [gemäß der Definition Ω !]

Also gibt es ein $\bar{t}^r \in \bar{t}^{r'}$, so daß $g(\alpha(p), w', \bar{t}^r, \bar{t}^{r'}) = 1$
[Klausel f)]

Also gilt $g(\alpha, w', \bar{t}^r, \bar{t}^{r'}) \supseteq \bar{t}^r$, und $g(p, w', \bar{t}^r, \bar{t}^{r'}) = 1$,
und da $w'(\bar{t}^r) = w^o(\bar{t}^r)$, gilt $g(p, w^o, \bar{t}^r, \bar{t}^{r'}) = 1$.

Da $\bar{t}^r \propto \bar{t}^{r'}$, und da gemäß Voraussetzung $\bar{t}^{r'} \prec \bar{t}^o$, so gilt auch $\bar{t}^r \prec \bar{t}^o$ und $\bar{t}^r \propto \bar{t}^o$.

Nun betrachte man

$$M^{\bar{t}^r/\bar{t}^o}$$

a) $\bar{t}^r \propto \bar{t}^o$

b) $\bar{t}^r \subseteq g(\alpha, w^o, \bar{t}^r, \bar{t}^o)$

c) $g(p, w^o, \bar{t}^r, \bar{t}^o) = 1$

also gilt gemäß Klausel e) der Definition von g

$$M^{\bar{t}^r/\bar{t}^o} \models \text{Prät}(\alpha(p))$$

Also gibt es unter der Voraussetzung, daß

$$M^{\bar{t}^{r'}/\bar{t}^o} \models \text{Präs}(\text{Perf}(\alpha(p))), \text{ und } \bar{t}^{r'} \prec \bar{t}^o \text{ und } g(\alpha, w^o, \bar{t}^{r'}, \bar{t}^o) \prec \bar{t}^o \text{ ein Modell } M^{\bar{t}''/\bar{t}^o}, \text{ so daß}$$

$$M^{\bar{t}''/\bar{t}^o} \models \text{Prät}(\alpha(p)), \text{ nämlich } M^{\bar{t}^r/\bar{t}^o}.$$

Q.E.D.

Das heißt, daß für alle Fälle, in denen die Betrachtzeit für die Auswertung von Präs vor oder gleich der Sprechzeit ist und die durch ein TAD α eingegrenzte Betrachtzeit für die Auswertung des unter dem Perf-Operators stehenden tempuslosen Satzradikals ebenfalls vor \bar{t}^o liegt, immer die Möglichkeit besteht, statt

$$\text{Präs}(\text{Perf}(\alpha(p)))$$

die Formulierung

$$\text{Prät}(\alpha(p))$$

zu wählen.

Der Bedeutungsunterschied von Präteritum versus Perfekt läßt sich also dahingehend beschreiben, daß bei Gegenwarts-/Vergangenheitsbezug der Betrachtzeit für das Obertempus und Zeitadverbien, die sich auf den Perf-Operator beziehen, jeweils die Wahrheit eines Präs-Perfekt-Satzes die eines ent-

sprechenden Präteritum-Satzes bedingt. Beziehen sich Zeitad-
 verben dagegen auf das Obertempus, so erhält man bei Präs-
 Perf-Sätzen eine Bedeutung, die bei entsprechenden Prät-
 Sätzen nicht möglich ist. Man sehe dazu die oben durch den
 Kommentar 'weiter Skopus' gekennzeichneten Beispiele, stell-
 vertretend die folgenden zwei:

weiter Skopus bei PräsPerf

- (97) *Zwar steht das 125jährige Jubiläum der Feuerwehr erst
 im Juli 1974 in Verbindung mit dem Kreisfeuerwehr-
 verbandstag bevor, doch hat das Kommando der Wehr be-
 reits j e t z t den Festausschuß gebildet.*
 (Hildesheimer Allgemeine Zeitung, 10.9.1973, S. 6)
- (98) *Und für die Fußballweltmeisterschaft nächstes Jahr hat
 er sich j e t z t schon eine Taschenlampe hinge-
 legt.*
 (Hildesheimer Allgemeine Zeitung, 10.9.1973, S. 3)

Man beachte, daß wir die Bedeutungsverwandtschaft bestimmter
 PräsPerf-Sätze und Prät-Sätze nicht i n unserer Sprache
 direkt aufzeigen können. Wir können in unserem Beweis ledig-
 lich zeigen, daß unter der Annahme, daß ein Modell exi-
 stiert, relativ zu dem ein PräsPerf-Satz wahr ist, in der
 Familie von doppelt indizierten Modellen eine Modellvariante
 existieren muß, relativ zu der ein entsprechender Prät-Satz
 wahr ist. Die Bedeutungsverwandtschaft läßt sich also nur
 als M e t a t h e o r e m formulieren.⁴⁸⁾

Bei Sätzen o h n e Temporaladverb schrumpft der Unter-
 schied darauf zusammen, daß wir im Präteritumsfall mit
 e i n e m Interpretationsschritt zu der Betrachtzeit \bar{t}_b ge-
 langen, während wir im Präsensperfektfall \bar{t}_b' auf dem 'Um-
 weg' über \bar{t}_b erreichen, wobei $\bar{t}_b = \bar{t}_o$ sein kann.

Mit diesem Unterschied kann man nun auf zweierlei Weise um-
 gehen:

- a) Er wird ignoriert, wodurch die beiden Sätze quasi aus-
 tauschbar werden. Es liegt auf der Hand, daß diese Mög-
 lichkeit vor allem im Oberdeutschen stark genutzt wird,
 wo ja Präteritalformen zumindest in der gesprochenen
 Sprache sehr selten sind.

Demgemäß finden sich Beispiele, wo der Unterschied quasi neutralisiert ist:

- (99) ... - aber daß mein Mann mich nahm, trotz meinem Kind, daß er Angela ein liebevoller Vater geworden ist, der keinen Unterschied gemacht hat zwischen ihr und seinen eigenen Kindern, das weißt du nicht.
(Jung, die Magd vom Zellerhof, S. 43)

b) Besteht die Wahl zwischen beiden Formen, so kann sich folgender Effekt einstellen: Die Tatsache, daß ein Sprecher, der beide Formen nutzt, an einer bestimmten Stelle statt des (sowohl aus der Hörer- als auch aus der Sprecherperspektive) einfacheren Präteritums das komplexere Präsensperfekt wählt, kann ein Räsonnement auslösen, durch das eine Interpretation hergestellt wird, in der der Unterschied der Tempora fokussiert wird. Da dieser in dem Vorhandensein der zwei Betrachtzeiten besteht, wird die (gegenüber dem Präteritumsatz) zusätzliche Betrachtzeit für das Obertempus ($\bar{t}_b = \bar{t}_o$) fokussiert. Dadurch entsteht der Effekt, daß das zurückliegende Ereignis "von der Sprechzeit her" gesehen wird, als besonders "relevant für die Gegenwart" angesehen wird.

Insbesondere kann sich ein solcher Effekt einstellen, wenn in einer Präteritumsequenz ein Präsens und dann ein Präsensperfekt auftritt, wie z.B. in:

- (100) Aus einer Schadensmeldung an eine Versicherung, veröffentlicht in einem Rundschreiben des "Hamburgischen Anwaltsvereins": "Ich wollte Fenster putzen. Damit ich von außen an das Fenster herankommen konnte, legte ich ein Bügelbrett auf die Fensterbank. Mein Mann, der schwerer als ich ist, setzte sich innen auf das Bügelbrett, und ich putzte auf dem Brett stehend das Fenster von außen. Plötzlich klingelte es an der Haustür. Als mein Mann unten öffnete, fand er mich vor dem Eingang liegend. Wir wissen bis heute nicht, wer geklingelt hat."
(Spiegel 51/1984, S. 200, Hohlspiegel)

Dieser "Relevanz"-Effekt zeigt sich auch in:

- (101) Die Alpenpässe sind alle geräumt worden.

- (102) *Eine gute Idee, daß du die elektrische Sonne einschaltetest; hier ist die Heizung schon schwach geworden.*
(Mann, Die Betrogene, S. 60)
- (103) *Damit ist deutlich geworden, warum dieser Begriff bei Schiller, und gerade bei dem Schiller des Sturm und Drang, so bedeutsam werden konnte: selbst wo die Vermessenheit verurteilt wird und der Mensch an der Vermessenheit seines Strebens zusammenbricht, liegt doch eine Größe in ihr.*
(Bollnow, Maß und Vermessenheit des Menschen, S. 47)
- (104) *Der moderne Kulturstaat ist der Nachfolger Alexanders geworden, der dem Diogenes aus der Sonne ging, des Lehnsherrn Walters von der Vogelweide.*
(Heimpel, Kapitulation der Geschichte, S. 80)

3.4.1.1 Exkurs: Das Präsensperfekt in deutschen Grammatiken

Was ihr den Geist der Zeiten heißt, das ist im Grund der Herren eigner Geist, in dem die Zeiten sich bespiegeln.

(GOETHE)

Wir wollen an dieser Stelle einen Blick in einige deutsche Standardgrammatiken werfen, um zu überprüfen, inwieweit sie das zuletzt beschriebene Phänomen zufriedenstellend behandeln.

Da ja gerade der Bereich Präsensperfekt/Präteritum der eigentliche Problembereich ist, entscheidet sich auch insbesondere in diesem Bereich der Wert einer grammatischen Beschreibung.

In traditionellen Grammatiken wird dem Perfekt oft eine Art Relevanz für die Gegenwart zugeschrieben. So steht in der DUDEN Grammatik von 1966:⁴⁹⁾

b) Die mit "habe" und "bin" + 2. Partizip umschriebene Form und ihr Passiv (Perfekt)

Aktiv: ich habe gefahren, ich habe gelobt, ich habe geliebt usw.; Passiv: ich bin gefahren worden, ich bin gelobt worden, ich bin geliebt worden usw. (Über die mit "bin" ohne "worden" gebildete Passivform transitiver Verben vgl. 860)

740 Diese Formen drücken aus, daß ein Geschehen vom Standpunkt des Sprechers aus gesehen zwar vergangen, aber doch auf seinen Standpunkt bezogen ist. Es geht ihn also noch unmittelbar an:

"Es hat geschneit!" ruft ein Junge, der früh am Fenster den in der Nacht gefallenen Schnee erblickt. Ebenso: Ich *bin* eben aus der Stadt *gekommen*. Jetzt *habe* ich den Schlüssel *gefunden*. Inge *ist* heute *geprüft* worden. Gestern *ist* ein Kind im See *ertrunken*.

In der Neuauflage von 1984 finden wir:⁵⁰⁾

239 Verhältnis Präteritum - Perfekt

Präteritum und Perfekt sind zwar nicht funktionsgleich, aber doch funktionsähnlich: beide beziehen sich auf ein vergangenes, abgeschlossenes Geschehen. Aber während das Präteritum einer Handlung lediglich den Stempel 'im Sprechzeitpunkt vergangen' aufdrückt, stellt das Perfekt den Vollzug einer Handlung, ihre Durchführung fest, und zwar als eine im Sprechzeitpunkt gegebene Tatsache (vgl. 235), als eine (möglicherweise) wiederkehrende Tatsache (vgl. 236) oder als eine zu einem zukünftigen Zeitpunkt gegebene Tatsache (vgl. 237).

1. Präteritum - Perfekt mit Vergangenheitsbezug:

Aus dem Zusammenhang herausgelöst, kann das Perfekt mit Vergangenheitsbezug gegen das Präteritum ausgetauscht werden, ohne daß der Hörer/Leser einen großen Informationsunterschied bemerkt:

Kolumbus *hat* Amerika *entdeckt*. /Kolumbus *entdeckte* Amerika.

Die gegenseitige Vertretung ist aber nicht gut oder überhaupt nicht möglich, wenn es auf die Mehrinformation des Perfekts entscheidend ankommt; wenn z.B. die im Perfekt genannte Tatsache zu einer anderen in Beziehung gesetzt wird:

Da steht er nun, der kleine Hans, und weint, weil er vom Nikolaus nichts *bekommen hat*.

Hier sehen wir gegenüber der all zu statischen Sicht der 66er Grammatik eine Berücksichtigung der Tatsache, daß sich dieser "Relevanz-Effekt" nicht bei allen Perfekt-Verwendungen findet.

Auch J. ERBEN (¹¹1972) verzeichnet diesen Effekt:⁵¹⁾

'Das deutsche Perfekt gestaltet die Rückschau auf das Vergangene vom Boden der Gegenwart aus'; es ist 'Ausdruck einer wertenden, urteilenden Stellungnahme zum vergangenen Geschehnis...das Tempus der subjektiven Feststellung' - namentlich eines Geschehens (Seins), das - kontinuierlichen oder periodischen Verlaufs - bis an die Gegenwart heranreicht:

Er hat bis jetzt gearbeitet, geschwiegen, ist dreimal zu spät gekommen;

durch dessen Vollendung ein für die Gegenwart (die gegebene Situation) belangvolles Faktum entsteht:

Er ist gekommen (= nun anwesend), hat uns gesehen, gerufen (also müssen wir irgendwie reagieren);

ferner eines zurückliegenden, doch in der Gegenwart nachwirkenden Geschehens;

Er hat es abgelehnt, hat uns geschrieben, verleumdet. Er hat es getan (ist also Täter verantwortlich). 'Einmal, es ist schon zwei Jahre her, habe ich ein Eisenbahnunglück mitgemacht, - alle Einzelheiten stehen mir klar vor Augen' TH. MANN, Werke 9, 426.

Zuweilen findet es sich auch zur Bezeichnung eines abgeschlossenen und zur Gegenwart des Sprechers kontrastierten Vorgangs oder Zustands, wobei es in den Anwendungsbereich des Präteritums übergreift, wenngleich die Gegenwartsbezogenheit und Grundhaltung des Urteilens auch hier das Perfekt als 'Urteilsform' angemessener erscheinen lassen als die präteritale 'Erzählform', am ehesten geschieht das bei durativen Verben:

'Ach, Resi, was hab ich früher geleistet, und wie hat mich das Leben gefreut!' CAROSSA, Geheimnisse 17. 'Wie sehr habe ich dich einst geliebt!' HESSE, Prosa 61. 'Mir nützt kein Studium mehr, nur noch Arbeit. Studiert habe ich, als ich dreizehn, vierzehn war, bis einundzwanzig' BÖLL, Ansichten 185 (die Perfektkonstruktion erlaubt Spitzenstellung des Part II, d.h. des "Vollverbs" als Träger der Hauptinformation).

Auch hier gibt der letzte Abschnitt eine Aufweichung der eingangs formulierten Bedeutungsbeschreibung.

Die GRUNDZÜGE verzeichnen den "Relevanz-Effekt" ebenfalls, wobei sie durch Verwendung von Ausdrücken wie "häufig", "oft", "typisch" etc. stark relativieren:⁵²⁾

§ 42 Das Perfekt erscheint mit folgenden Gebrauchsvarianten:

In Sätzen mit **Vergangenheitsbedeutung**, deren Geschehen als vor dem Redemoment vollzogen betrachtet wird, ohne daß die Distanz ausdrücklich - wie im Präteritum - angezeigt wird (**Gebrauchsnorm**). Daher wird ein Geschehen im Perfekt häufig als 'an den Redemoment heranreichend' interpretiert.

Das Perfekt wird im Gespräch gebraucht, um vergangenes Geschehen darzustellen; dabei wird oft dessen Charakter als 'Ereignis', 'Resultat' betont und als aus dem Geschehensablauf herausgehoben betrachtet.

- (7) *Einiges haben wir gestern also doch verstanden!*
 (7a) *Herrn Giordano Bruno haben Sie von hier nach Rom ausgeliefert. (Weil er die Lehre des Kopernikus verbreitete.)*

Das Perfekt ist weiterhin typisch für solche Redeformen, für deren Inhalt der Bezug zum Redemoment wesentlich ist, z.B. Mitteilung, Feststellung.

- (8) *Deinen Bruder habe ich nicht gesehen.*

Als relatives Tempus erscheint es auch in der Präsenzerzählung zur Charakterisierung vergangenen Geschehens.

In Sätzen mit **Gegenwartsbezug**, deren Geschehen als zum 'Redemoment vollzogen' zu verstehen ist (wohlgemerkt: nicht den Redemoment als Zeitpunkt/-abschnitt ausfüllend wie im Präsens, sondern als vollzogenes Geschehen daran heranreichend).

- (9) *Jetzt haben wir Mut gefaßt (und lassen uns im Freien schweben...)*
 (9a) *Trotzdem, Priuli, Sie haben mich nachdenklich gemacht.*

In Sätzen mit **Zukunftsbedeutung**, deren Geschehen als 'künftig vollzogen' gilt, und zwar als absolutes wie als relatives Tempus.

- (10) *Bald haben wir die Aufgabe gelöst.*
 (10a) *(Und was wir heute finden, werden wir morgen von der Tafel streichen und erst wieder anschreiben,) wenn wir es noch einmal gefunden haben.*

Perfekt- und Präteritumgebrauch sind in der Erzählung, im Gespräch usw. nicht scharf gegeneinander abzugrenzen und wechseln im Text manchmal ohne ersichtliche semantische Motivierung. Sie werden daher von manchen Grammatikern als synonyme Vergangenheitstempora aufgefaßt. Wenn man dem auch zustimmen mag, daß für beide Tempora z.T. gleiche oder ähnliche Gebrauchsbereiche vorliegen, dürfen doch die Unterschiede in der semantischen Struktur nicht übersehen werden. Aus rhythmischen Gründen stehen z.B. Perfektformen auch in der Erzählung, wenn das Verb größeres Gewicht erhalten soll (Rahmenbildung). Im Süden des Sprachgebiets und darüber hinaus auch oft allgemein umgangssprachlich wird das Perfekt als Erzähltempus gebraucht, während das Präteritum zurücktritt ("Präteritumsschwund"). Andererseits steht die einfache Präteritalform in Perfektsituation, wenn ein Gefüge mit *haben*, *sein* oder Modalverb umständlich wirken würde.

All diesen vier Versuchen der Beschreibung vorzuwerfen ist m.E., daß der theoretische Status der entsprechenden Phänomene unbefriedigend geklärt ist. Das Problem, daß dieser "Relevanz-Effekt" nicht immer vorliegt, ist in allen Fällen in keiner Weise erklärt, sondern lediglich konstatiert. Auch das Zusammenspiel mit Temporaladverbien wird nicht gebührend berücksichtigt.

Demgegenüber bietet GLINZ eine weitergehende Analyse:⁵³⁾

10 A 4.2 Beachtung des Einzelwertes der im Perfekt verbundenen Wörter

Im Präteritum ist der ganze verbale Ausdruck (oder mindestens der ganze "Vergangenheitsanteil") im Finitum konzentriert, als nicht auflösbarer Komplex: "er kam" - "er wollte kommen".

Im Perfekt dagegen ist der "Vollzugswert" oder "Vergangenheitswert" primär aus dem Gefüge zu entnehmen; das Gefüge besteht aus einem Partizip, das an sich nichts mit Tempus und mit Vergangenheit zu tun hat (nur mit "schon durchgeführt" gegenüber "noch als offen zu sehen"), und aus einem Finitum, das in gleicher Gestalt auch als einfaches Präsens dienen kann:

Er ist gekommen - er ist da.

Sie hat es gefunden - sie hat es in der Hand.

Es liegt daher nicht selten die Möglichkeit nahe, auch das Perfekt statt als "vergangenes Geschehen" als "jetzt vorhandenen Zustand" aufzufassen. Berühmtes Beispiel ist wohl das Verspaar aus dem "Faust":

Was du ererbt von deinen Vätern hast,
Erwirb es, um es zu besitzen.

Das kann verdeutlicht werden durch die zwei freien Wiedergaben:

a) Was du als Erbe hast von deinen Vätern,...

b) Was du ererbtest von deinen Vätern, was sie dir hinterließen,...

Hier liegt die objektive Wurzel für das, was in der traditionellen Grammatik immer wieder als "besonderer Bezug des Perfekts zum Präsens" oder besonderer "Gegenwartsbezug" gesagt worden ist. (Duden: "auf den Standpunkt des Sprechenden bezogen"). Es handelt sich aber offensichtlich nur um eine Möglichkeit semantischer Ausdeutung, nicht um einen festen, immer vorhandenen semantischen Wert, und man muß sich hier vor Überdeutung ebenso hüten wie vor völliger Vernachlässigung. So kommt man von "er ist gegangen" leicht zu "er ist weg, er ist nicht mehr da". Aber von "er hat geschlafen"? Auf das inhaltlich mögliche "er ist nun ausgeruht" kommt man ebenso leicht vom Präteritum aus: "Er schlief letzte Nacht 10 Stunden, nun ist er gut ausgeruht".

Zunächst ist hervorzuheben, daß GLINZ als einziger [!] die Morphologie hinreichend ernst nimmt und betont, daß in dem Perfektgefüge eben ein Finitum in gleicher Form wie im Präsens und ein Partizip auftreten. Seine Formulierung, daß es sich bei dem "besonderen "Gegenwartsbezug"" um "semantische Ausdeutungen", nicht aber um einen "festen semantischen Wert" handelt, weisen in die richtige Richtung. Doch bleibt der Begriff der "semantischen Ausdeutung" versus "fester se-

mantischer Wert" ohne ausreichende theoretische Fundierung, und das Zusammenspiel von Tempusformen mit Temporaladverbien wird nicht berücksichtigt.

Die Tatsache, daß es uns gelungen ist, das Bedeutungsverhältnis des deutschen Präteritums und des deutschen Perfekts auf eine so relativ einfache Weise zu beschreiben, illustriert, daß der durch die indirekte Methode der Formalisierung bedingte Zwang zu exakter Formulierung der Semantik auch den Zwang mit sich bringt, die Tatsache ernst zu nehmen, daß zusammengesetzte Tempora zusammengesetzt sind, wodurch eben Skopusphänomene auftreten.

Dadurch zeigt sich auch, daß die aufgebaute Zeitlogik nicht lediglich eine Art mehr oder weniger bequeme Darstellung unserer intuitiven Kenntnisse der Bedeutung der Tempora ist, sondern daß sie durch ihren Zwang, die Intuitionen hinreichend zu präzisieren, zu einem kreativen Instrument wird!

Ebenso ist hervorzuheben, daß die vorgelegte 'zweistufige' semantisch-pragmatische Analyse mit dem Phänomen des 'Relevanz-Effekts' von Sätzen mit Präsensperfekt gut zurechtkommt und insbesondere dafür, daß dieser Effekt nicht immer zu verzeichnen ist, eine intuitiv einleuchtende Erklärung gibt. Wesentlich dabei ist, daß wir zu der Lösung des Problems, eine befriedigende Analyse des deutschen Präsensperfekts anzugeben, lediglich Mittel herangezogen haben, die ohnehin für syntaktische und semantische Beschreibungen notwendig sind, nämlich Skopus und Konversationsmaximen, beides wohlbekannte Ingredienzien grammatischer Beschreibung - pace Ockham!

Damit sind wir an dem Punkt angekommen, an dem m.E. die Erklärungskraft einer temporalen Aussagelogik für eine indirekte Analyse des deutschen Tempussystem ausgereizt ist.

4. LOSE ENDEN

Oh, mit der Zeit wären wir fertig.

(SCHILLER)

Gegen Ende dieser Abhandlung wollen wir noch auf einige Probleme eingehen, deren Lösung wir zurückgestellt hatten (4.2.) oder die mit unserem Thema so eng verknüpft sind, daß ihre wenn auch summarische Behandlung Perspektiven einer Weiterführung dieser Arbeit aufzeigt.

4.1 Skopus von Temporaladverbien und semantische Verbalphrasenklassifikation

Ein Problem ist bisher bei unserer Behandlung der zusammengesetzten Temporalformen völlig offen geblieben: Wie läßt sich ermitteln, ob bei einem gegebenen Beispielsatz ein eventuell auftretendes Temporaladverb in der ADETAL-(V)-Übersetzung engen oder weiten Skopus hat?

In unseren bisherigen Beispielanalysen haben wir ja diese Zuordnung intuitiv vorgenommen, d.h. wir haben von den verschiedenen möglichen Übersetzungen jeweils die ausgewählt, deren Interpretation der intendierten Deutung des Satzes im Kontext entsprach.

Im nächsten Kapitel wollen wir nun untersuchen, ob sich formbezogene Kriterien auffinden lassen, die eine Entscheidung ermöglichen.

Ein erster Versuch für ein solches Kriterium wäre die Stellung des Temporaladverbs im Satz.

Wie wir aber bei der Betrachtung des Beispiels (69) bereits gesehen haben, gibt dieses Kriterium nichts her. Weder ist Spitzenstellung des Temporaladverbs ein Kriterium für weiten Skopus, z.B.

(105) *Gestern hat es geregnet.*

(106) *Gestern sind wir ins Theater gegangen.*

noch ist Zwischenstellung (d.h.: $[V_{\text{Aux}} \dots \text{TAD} \dots V_{\text{Part}}]$) ein zuverlässiger Indikator für engen Skopus. Vgl. nochmals Beispiel (69).

Bei näherem Nachdenken ist dieser Befund insofern wenig überraschend, denn erstens ist im deutschen Nebensatz ohnehin nur eine Stellung möglich, bei der das Temporaladverb vor Partizip und Auxiliärverb steht, und zweitens tritt in Hauptsätzen ohnehin einerseits durch die Klammerbildung das Adverb oft in Zwischenstellung auf, andererseits sind Temporaladverbien, die außerhalb der Klammer stehen, als im Fokus stehend zu interpretieren. Schließlich gibt es auch noch Endstellung, z.B.

(107) *Das habe ich nicht gewußt damals.*

Außerdem ist die genaue Struktur einer ADETAL-(V)-Formel der Form $\text{Präs}(\text{Perf}(\alpha(\beta)))$ mit $\alpha \in \text{TAD}$, $\beta \in \text{WFF}$ sowieso nicht in einer deutschen Oberflächenstruktur realisierbar.

Der einzige Kandidat für ein formbezogenes Kriterium der danach noch übrigbleibt, scheint in einem Zusammenhang von Verb- bzw. VP-Klassen und Temporalbedeutung zu liegen. Von daher rechtfertigt sich auch die Einschätzung am Ende des letzten Paragraphen, daß nunmehr die Erklärungskraft einer Rekonstruktion der Tempora im Rahmen einer temporal erweiterten Aussagelogik nicht mehr weiterführt. Denn eine semantisch fundierte Verb- bzw. Verbalphrasenklassifikation setzte ja voraus, daß in der gewählten Beschreibungssprache eine semantische Analyse von Prädikaten unterschiedlichen semantischen Typs möglich wäre. Dazu aber wäre es nötig, eine formale Beschreibungssprache zu haben, in der "einfachen Sätzen" nicht Grundausdrücke entsprächen, sondern aus Prädikaten und Argumenten aufgebaute komplexe Ausdrücke. Wir wollen hier jedoch nur die zugrundeliegenden Gedankengänge einer solchen Klassifikation vorstellen. Wir folgen dabei einem Vorschlag von GABBAY/MORAVCSIK. In ihrem Aufsatz "Verbs, events and the flow of time" setzen die Autoren in II. (Die Ontologie) als "zugrundeliegende Realität" ihrer

Analyse eine "Welt von Entitäten und sowohl zeitgebundene als auch zeitlose Eigenschaften (z.B. ist 'eine ungerade Zahl' eine zeitlose Eigenschaft). Es gibt auch Eigenschaften, die relativ zu bestimmten Dingen zeitlos sind; z.B. ist die Eigenschaft, ein Mensch zu sein, derart, daß wenn eine Entität sie hat, sie diese notwendig und während ihrer gesamten zeitlichen Karriere hat. Schließlich gibt es zeitgebundene Eigenschaften wie krank sein, gehen, sehen, Rechtsanwalt sein etc." [...]⁵⁴⁾

"Es gibt keinen geeigneten natürlichsprachlichen Ausdruck für die verschiedenen Typen von Instantiierungen von zeitgebundenen Eigenschaften. So wollen wir dieses Genus eben einfach I n s t a n t i i e r u n g e n z e i t g e b u n d e n e r E i g e n s c h a f t e n nennen. Einige davon, z.B. krank sein, (etw.) wissen, solid sein etc. sind Z u s t ä n d e . Ein Zustand ist eine Instantiierung einer zeitgebundenen Eigenschaft P eines Dinges x, so daß gilt:

- 1 Px ist eine gewisse Zeit lang gültig; somit kann es nicht punktuell sein.
- 2 Daß Px eine gewisse Zeit lang gültig ist, impliziert keine spezifischen Änderungen in x. Z.B. impliziert gesund sein keine spezifischen Änderungen im Subjekt, wohingegen Instantiierungen, die keine Zustände sind, z.B. das Ereignis Gehen, solche Änderungen implizieren (Beinbewegungen etc.).
- 3 Wenn Px eine gewisse Zeit lang gültig ist, dann gilt es ohne Lücken oder Unterbrechungen. Wenn z.B. jemand etwas weiß, es dann vergißt und es dann wieder weiß, so würden wir sagen, daß er die relevante Information wiedergefunden hat, und wir würden z w e i Wissenszustände zählen. Ähnlich würden wir, wenn jemand an einem Tag krank ist, sich erholt und wieder krank wird, wohl sagen, daß diese Person während des Tages zweimal krank war.

Wir können einen Zustand $E = P(x)$ semantisch folgendermaßen repräsentieren:

Sei (a, b) das Intervall, indem der Zustand E anhält, dann kann man in der folgenden Graphik



(a, b) als dasjenige semantische Objekt betrachten, das mit E assoziiert wird. Da (a, b) eine definite Länge hat (also kein einzelner Punkt ist), ist die erste Eigenschaft von Zuständen, nämlich Dauer, adäquat repräsentiert. Eigenschaft 3 ist ebenfalls wiedergegeben, da es keine Lücken gibt. Auch die Eigenschaft 2 kann repräsentiert werden, doch wollen wir dies erst dann tun, wenn wir die Semantik von Prozessen behandeln. Die semantische Repräsentation von Prozessen wird Veränderung berücksichtigen durch ein Mittel, das für die Semantik von Zuständen nicht verfügbar ist, da diese keine Veränderung aufweisen.

Nicht-Zustände sind also entweder ohne Dauer, zeitliche Erstreckung, oder, wenn sie zeitliche Erstreckung aufweisen, so implizieren sie spezifische Veränderungen oder erlauben zumindest Lücken in einer als *e i n e* gezählten Instantiierung. Solche Instantiierungen wollen wir Ereignisse nennen.

Unter den Ereignissen mit zeitlicher Erstreckung unterscheiden wir *b l o ß e E r e i g n i s s e* von *P r o z e s s e n*, da letztere aus einer Serie von Veränderungen bestehen, die in einem Endzustand kulminieren (z.B. die Produktion von etwas), der zu keiner Zeit während des Prozesses erreicht wird. Im Verlauf des bloßen Ereignisses 'laufen' erreichen wir den Zustand, gelaufen zu haben, immer wieder, wohingegen, wenn der Prozeß 'ein Buch schreiben' den Zustand erreicht, ein Buch vollendet zu haben, so ist dies ein Zustand, der, während der Prozeß des Schreibens andauert, zu keiner Zeit erreicht wird. [...]

Es ist klar, daß Prozesse Lücken erlauben, d.h. daß ein und derselbe Prozeß nicht kontinuierlich verlaufen muß. So kann z.B. der Prozeß des Hofkehrens durch einen Freund oder Nachbarn unterbrochen werden, und selbst der engagierteste Künstler könnte sich ein wenig Zeit zum Schlafen nehmen, während er ein Gedicht schreibt. Weniger offensichtlich ist, daß das selbe für bloße Ereignisse gilt. Z.B. kann

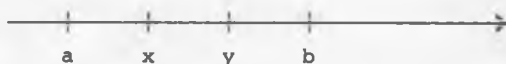
(108) *Sie hat eine Zeit lang mit ihm herumgeschrien.*

für eine gewisse Zeitspanne wahr sein, auch wenn die Handelnde für einige Sekunden innehält, sei es auch nur zum Luftholen.

Um eine semantische Repräsentation von Ereignissen zu geben, benutzen wir wieder Zeitintervalle. In diesem Fall müssen wir noch die Möglichkeit von Lücken und Veränderungen berücksichtigen. Wir stellen uns ein Intervall (a,b) vor, in dem das gesamte Ereignis stattfindet, von Anfang bis Ende.



Da wir Lücken zulassen, wird es in (a,b) Subintervalle ohne Aktivität geben. Nehmen wir z.B. (x,y) als einzige Lücke.



Somit müssen wir neben (a,b) auch die Intervalle (a,x) und (y,b) erfassen, in denen die Aktivität stattfindet. Also wird die semantische Repräsentation eines Ereignisses mit zeitlicher Erstreckung zusammengesetzt aus 1.) einem großen Intervall, in dem das gesamte Ereignis stattfindet, und 2.) einer Liste der Subintervalle, an denen die wirkliche Aktivität abläuft:

(1)	(2)
$\left[\begin{array}{l} (a,b) \end{array} \right.$	$\left. \begin{array}{l} (a,x) \\ (y,b) \end{array} \right]$

Die obige Analyse ist adäquat für Ereignisse ohne Veränderung. In Fällen, wo Veränderung auftritt, müssen wir einen Weg finden, dies in unserer semantischen Repräsentation wiederzugeben."⁵⁵⁾

Für Prozesse und Vorgänge mit Veränderungen wird von den Autoren dann folgendes eingeführt:⁵⁶⁾

Seien F_1 und F_2 Ereignisse, E_1 und E_2 korrespondierende Endzustände, z.B. $F_1 = \text{ein Haus bauen}$, $E_1 = \text{ein Haus gebaut haben}$, $F_2 = \text{schreien}$, $E_2 = \text{geschrien haben}$.

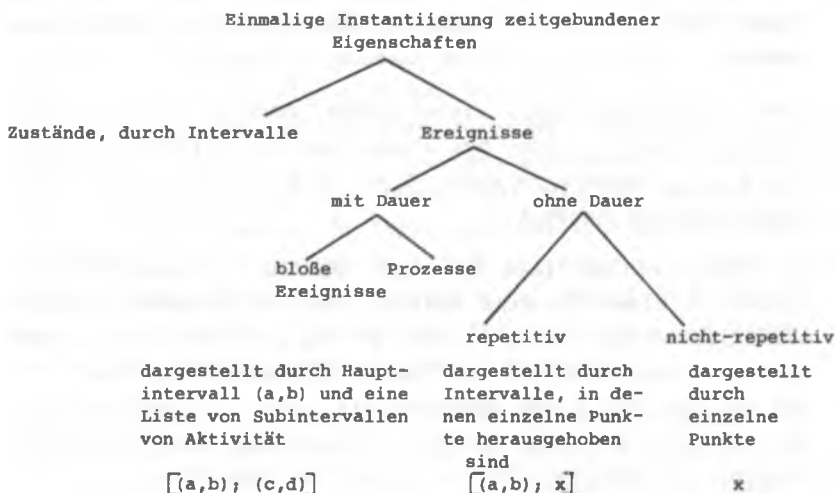
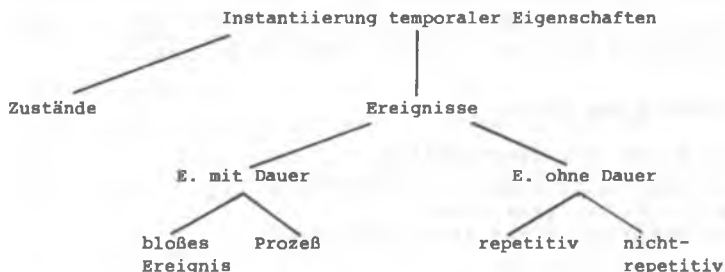


Sie beschreiben den Unterschied semantisch so: Bei F_1 "... wenn die Änderung bei b vollzogen ist, beginnen wir mit einem neuen Zustand E_1 , und nirgendwo zwischen a und b haben wir diesen Zustand E_1 . Dies ist bei F_2 nicht der Fall.[...]

"Unter den punktuellen Ereignissen unterscheiden wir nicht-repetitive Ereignisse, durch Punkte repräsentiert, von repetitiven, wie *schlagen*, *klopfen* etc., die durch Intervalle, die Mengen von Punkten enthalten, repräsentiert werden."⁵⁷⁾

[...]

"Unsere Ontologie ist also lediglich aus Punkten, Intervallen und Veränderungen aufgebaut. Die Kategorienbildung kann im folgenden Schema zusammengefaßt werden:



Der Unterschied zwischen bloßen Ereignissen und Prozessen wird herausgearbeitet im Hinblick darauf, wie sich verschiedene Instantiierungen entlang der Zeitachse verhalten."⁵⁸⁾

Im nächsten Abschnitt stellen die Autoren dieser Ontologie eine korrespondierende semantische Klassifizierung von Verben bzw. Verbalphrasen zur Seite.

Es läge nun nahe, eine Beschreibungssprache auszuarbeiten, die die für uns relevanten semantischen Eigenschaften von Prädikaten, die die Instantiierung temporaler Eigenschaften bezeichnen, im Inventar durch eine Subklassifikation der Prädikate berücksichtigt. Diese Strategie führt jedoch nicht zum gewünschten Ziel, wie folgende Überlegung zeigt:

Man betrachte die Sätze:

- (109) a) *Werner hat geschlichtet.*
b) *Werner hat einen Streit geschlichtet.*
(110) a) *Pablo hat gezeichnet.*
b) *Pablo hat einen Kreis gezeichnet.*
(111) a) *Es hat geregnet.*
b) *Es hat genug geregnet.*

Wie man "sieht", entsprechen den Sätzen unter a) jeweils bloße Ereignisse, den entsprechenden b)-Sätzen jedoch Prozesse.

Dies illustriert auch, warum GABBAY/MORAVCSIK darauf insistieren, daß es sich bei ihrem Versuch nicht um eine *V e r b* -, sondern um eine *V e r b a l p h r a s e n* - Klassifikation handelt.

Für unser Problem hieße das aber, daß wir mehrstellige Prädikate so klassifizieren müßten, daß wir angeben, welchen semantischen Typ *k o m p l e x e A u s d r ü c k e* haben, die aus Prädikaten und bestimmten Argumenten bestehen, und daß wir die Rolle von Adverbien wie *genug* so berücksichtigen, daß wir als ihre formale Entsprechung Operatoren einführen, die Ereignis-VPs in Prozeß-VPs überführen.

Bevor wir ein solches weiterführendes Programm angehen, wollen wir jedoch prüfen, ob die VP-Klassifikation überhaupt ein formbezogenes Kriterium zur Entscheidung bezüglich engem bzw. weitem Skopus liefert.

Man sehe dazu:

- (112) *1810 hat Napoleon sein Ziel erreicht und ist Kaiser von Frankreich.*
- (113) *Letztes Jahr hat Jean Marie in München gewohnt.*
- (114) *Letztes Jahr hat Jean Marie 10 Jahre in München gewohnt.*
- (115) *Gestern um 12 ist Max gelaufen.*
- (116) *Gestern um 12 ist Max zum Bahnhof gelaufen.*
- (117) *Ende Januar habe ich geschrieben.*
- (118) *Ende Januar habe ich meine Tempuskekisse geschrieben.*

Es scheint, daß die Sätze (112), (114), (116) und (118), in denen Prozeß-VPs vorliegen, eher eine Lesart mit weitem Skopus erlauben als die Sätze (113), (115) und (117), wo bloße Ereignis-VPs auftreten. Allerdings kann in bestimmten Kontexten auch in einem Satz mit bloßer Ereignis-VP das Temporaladverb als eines mit weitem Skopus interpretiert werden. Man nehme z.B. eine Situation an, in der Max (auf seine alten Tage) noch das goldene Sportabzeichen machen will, und gestern von 9.00 h - 12.00 h die letzte Abnahme des 5000 m-Laufes stattfand. Auf die Frage "Hat Max das Sportabzeichen geschafft?" wäre m.E. (115) eine mögliche Antwort (realistischer: (115') *Gestern um 12 ist er gelaufen.*), wenn um 12 mit weitem Skopus interpretiert wird. Natürlich würde man einen entsprechenden Präteritumperfektsatz wegen der besseren Verständlichkeit (Eindeutigkeit) vorziehen.

Daraus ergibt sich, daß auch die Verbalphrasenklassifizierung kein *e i n d e u t i g e s* Kriterium für die Auflösung von Skopusambiguitäten bei zusammengesetzter Tempora liefert, wenn auch tendenziell Prozeß-VPs eher zulassen, temporalen Adverbialia weitem Skopus zuzuschreiben.

Das heißt natürlich nicht, daß die vorgestellte Klassifikation nicht linguistisch gut brauchbar ist. So ist z.B. das sogenannte "Zustands-Passiv" wohl nur mit Prozeß-VPs möglich:

- (119) *Das Bier ist getrunken.*
 (120) ? *Es ist getrunken.*
 (121) *Die Grießlscharte ist durchetiegen.*
 (122) *170 km sind gefahren.*
 (123) ? *Es ist gefahren.*

Bei Progressivumschreibungen gilt für Sätze mit bloßen-Ereignis-VPs, daß aus dem Progressiv-Satz die Wahrheit eines entsprechenden einfachen Satzes folgt:

- (124) *Gestern war Ulli dabei zu schreiben.*
 ↘ *Gestern schrieb Ulli.*

Entsprechendes gilt nicht für Progressiv-Sätze mit Prozeß-VPs:

- (125) *Gestern war Ulli dabei, seine Skizze zu schreiben.*
 ↘ *Gestern schrieb Ulli seine Skizze.*
 (126) *Am Sonntagmittag war Ede dabei, Bier zu trinken.*
 ↘ *Am Sonntagmittag trank Ede Bier.*
 (127) *Am Sonntagmittag war Ede dabei, ein Faß Bier auszu-trinken.*
 ↘ *Am Sonntagmittag trank Ede ein Faß Bier aus.*

Für eine Beschreibung des Deutschen, die, auf unserer Analyse des Tempussystems aufbauend, auch diese Phänomene beschreiben wollte, wäre eine solche Klassifikation also brauchbar und notwendig.

4.2 Nochmals zum Präsens

Wir hatten oben (2.2.5.2) schon angesprochen, daß man neben der von uns vorgeschlagenen "liberalen" Präsens-Analyse auch eine Analyse des Präsens als "Nicht-Vergangenheits-Tempus" geben könnte⁵⁹⁾, wobei dann Beispiele mit Vergangenheitsbezug als Abweichungen zu klassifizieren wären, die per Kooperationsprinzip und entsprechende Räsonnements mit Hilfe der GRICESchen Maximen interpretiert werden. Eine Entscheidung darüber, welche der alternativen Präsens-Analysen vorzuzie-

hen sei, haben wir oben vertagt mit dem Argument, daß letztlich nur eine ökonomischere und systematischere Analyse des gesamten Tempusbereichs den Ausschlag für die eine oder andere Lösung geben kann - m.a.W. muß die Analyse von Präsensperfekt mitbetrachtet werden.

Wie wir gesehen haben, ermöglicht unsere Analyse eine kompositionale Behandlung des Praesensperfekts. Eine Analyse à la GREWENDORF, das muß ehrlicherweise eingeräumt werden, erlaubte dies zwar auch, müßte jedoch Beispiele wie

(128) *Letztes Jahr hat Lennart vier Semester Jura studiert.*

als abweichend einstufen und via Rasonnements über Kooperationsprinzipien interpretieren.

Dieser Tatbestand illustriert, daß wir hier vor einem delikaten Problem stehen: wir haben zwei konkurrierende Beschreibungen, die b e i d e erlauben, mit den Fakten zu Rande zu kommen. Der einzige Unterschied der beiden Ansätze liegt darin, daß GREWENDORF mit einer noch ärmeren Semantik arbeitet und mehr an Interpretationsarbeit durch die pragmatischen Zusatzregeln zu leisten versucht. Die Frage der Abgrenzung von semantischer Interpretation im engeren Sinn von pragmatischer Deutung ist jedoch eine methodologische und entzieht sich damit einer empirischen Entscheidung. Sie erweist sich eben nicht als Frage von "Suchet und ihr werdet finden", sondern als Sache einer theoretischen Entscheidung.⁶⁰⁾

Letztlich entscheidet, welcher Ansatz eine theoretisch befriedigende, s y s t e m a t i s c h e r e Analyse des Gesamtsystemoids der deutschen Tempora liefert. Mir scheint, daß für die hier vorgeschlagene weitere Lesart zumindest die Überlegung spricht, daß sie Präsens und Präsensperfekt einheitlich beschreibt und daß die Beschreibung eine geeignete Basis abgibt, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Präsensperfekt und Präteritum im Deutschen mit einfachen Mit-

teilen zu beschreiben, ohne an zwei Stellen im System in gleicher Weise von pragmatischen Maximen Gebrauch machen zu müssen.

4.3 Tempusinterpretation, Betrachtzeit und Kontext

Wir sind oben bei unserer Erläuterung des Präsens (2.2.5) kurz der Frage nachgegangen, woher bei der Deutung eines Satzes Informationen über die Lage (relativ oder absolut) der Betrachtzeit kommen. Dabei hatten wir auch die Rolle des vorausgehenden Kontextes kurz angedeutet, der ja Betrachtzeiten für nachfolgende oder vorangehende Sätze bereitstellen kann.

4.3.1 Darstellung der Theorie von C. SMITH

Wir wollen jetzt die Problematik nochmals kurz aufgreifen, indem wir uns mit dem Ansatz von Carlota SMITH kritisch auseinandersetzen. In ihrem Beitrag 'Temporal Structures in Discourse'⁶¹⁾ entwickelt die Autorin eine Theorie der "Gefangennahme" oder des "Einfangens" (capture) von Sätzen durch vorhergehende, die die temporale Interpretation der letzteren mitbestimmen. Beispiele dafür sind:⁶²⁾

- (3)(a) *Ich unterhielt mich gestern mit Maria.*
(b) *Sie war glücklich.*
- (4)(a) *Ich unterhielt mich am Freitag mit Maria.*
(b) *Sie wollte drei Tage später abfahren.*
- (5)(a) *Hans kam um 12.00 an.*
(b) *Maria kam später.*

wo nach Meinung der Autorin die jeweiligen (b)-Sätze nicht "temporal voll interpretierbar"⁶³⁾ sind, wo aber die "in den (a)-Sätzen etablierten Zeiten volle Interpretation der (b)-Sätze erlauben".⁶⁴⁾

Zugrunde legt sie dabei "eine Art GRICESchen kooperativen Angang, gemäß dem man bei zusammen präsentierten Sätzen nach einer zusammenhängenden Interpretation sucht".⁶⁵⁾

Weiterhin formuliert die Autorin eine dreifältige Fallunterscheidung danach, ob Sätze

- "Gefangennahme verlangen",
- "einer Gefangennahme zugänglich sind",
- "vor Gefangennahme geschützt sind."⁶⁶⁾

Sätze des ersteren Typs "etablieren selbständig keine temporale Referenz; eine Klasse von Sätzen, die Gefangennahme verlangen, bilden diejenigen ohne Zeitadverben, siehe (6)-(8). Die (b)-Sätze sind von den (a)-Sätzen gefangengenommen, wobei letztere Zeitadverben enthalten.

(6)(a) *Scott nimmt nicht am Schulausflug teil.*

(b) *Er arbeitet.*

(7)(a) *Scott kann morgen nicht zum Ausflug kommen.*

(b) *Er arbeitet.*

(8)(a) *Hans hatte gestern abend viel Spaß.*

(b) *Er ging ins Kino.* "⁶⁷⁾

Die Autorin weist noch darauf hin, daß auch Sätze mit Zeitadverben wie *vorher* oder *nachher* "keine Zeit etablieren" und also Gefangennahme verlangen, bzw. temporale Information aus dem außersprachlichen Kontext.⁶⁸⁾

Die zweite Gruppe charakterisiert C. SMITH so:

"Sätze, die einer Gefangennahme zugänglich sind, etablieren in bestimmten Kontexten und isoliert eine Zeitreferenz. Sie sind interpretierbar als in der Sprechzeit verankert (ST). Aber sie können auch gefangen und dann Teil einer längeren temporalen Struktur werden. Als Gefangene verankern sie sich an einer Zeit, die ein anderer Satz etabliert, (11) und (12) exemplifizieren diese Situation; die (b)-Sätze sind einer

Gefangennahme zugänglich, und sie werden von den (a)-Sätzen eingefangen.

(11)(a) *Jeden Samstagmittag nahm Paul den Bus zur Stadt.*

(b) *Er (Paul) ging um 17.00 ins Kino.*

(12)(a) *Nächsten Sonntag fliegen wir nach Amsterdam.*

(b) *Am Montag besuchen wir Freunde.*

(11)(b) alleine gibt an, daß Paul etwas zu einer bestimmten Zeit machte - in der einfachsten Interpretation, um 17.00 vor der Sprechzeit (ST). Dies ist die einfachste Interpretation, weil sie keine Information außer der im Satz gegebenen verlangt.

In Sequenz mit (11)(a) hat (11)(b) jedoch eine ganz andere [? J.B.] Interpretation; es spezifiziert eine habituelle Tätigkeit von Paul an Samstagnachmittagen. Das Frequenzadverbial nimmt in der "längere-temporale-Struktur"-Interpretation von (11) die Tempusform gefangen. Auf ähnliche Weise unterscheidet sich die Interpretation von (12)(b) in Sequenz mit (12)(a) von seiner Interpretation, wenn es alleine steht. In der einfachsten Interpretation ist (12)(b) alleine in ST verankert und weist auf den dieser folgenden Montag. In der Sequenz (12) weist es auf den Montag nach dem nächsten Sonntag; die Zeit von (12)(a) fungiert als Anker.⁶⁹⁾

Zur dritten Gruppe, den "vor Gefangennahme geschützten" Sätzen: "Betrachten wir zum Beispiel die Sequenzen (13) und (14):

(13)(a) *Robert unterhielt sich zur Mittagszeit mit Bonnie.*

(b) *Er kam vor drei Stunden an.*

(14)(a) *Jeden Sommer verreist Robert.*

(b) *Morgen fliegt er nach Griechenland.*

Obwohl diese Sätze nicht inkohärent sind, können sie nicht als "längere temporale Strukturen" interpretiert werden. Isoliert weist (13)(b) auf eine Zeit drei Stunden vor ST, und in Sequenz mit (13)(a) hat es die gleiche Interpreta-

tion. Die Situation für Sequenz (14) ist dieselbe, da ja die Interpretation von (14)(b) durch den vorangehenden Satz nicht verändert wird. [...] "⁷⁰⁾

"In den (b)-Sätzen erscheint jeweils derselbe Typ Adverb: *Morgen* und *vor drei Stunden* sind an der Sprechzeit verankert, machen eine deiktische Referenz. Deiktika schützen einen Satz vor Gefangennahme, da sie sich an der Sprechzeit verankern und nicht an Zeiten, die in anderen Sätzen etabliert werden [...]. "⁷¹⁾

"Temporale Adverbialia kann man danach klassifizieren, wo sie sich verankern und ob sie sich weiterhin verankern.

Es gibt drei Hauptklassen: Deiktika, die nur an ST festmachen; dependent "verankernde, die an einer explizit gegebenen Zeit festmachen; flexibel verankernde Adverbialia, die an ST oder einer explizit gegebenen Zeit festmachen." "⁷²⁾
[...]

"Diese Kategorien dienen dazu, die Teilnahme an längeren temporalen Strukturen zu organisieren. Sätze ohne Zeitadverbialia oder mit dependent verankernden verlangen Gefangennahme. Sätze mit flexibel verankernden Adverbialia erlauben Gefangennahme. Sätze mit Deiktika sind vor Gefangennahme geschützt." "⁷³⁾

Soweit in groben Zügen die Theorie von Carlota SMITH.

4.3.2 Kritische Würdigung

Zunächst scheint festzustehen, daß die hier skizzierte Theorie einen wichtigen Beitrag zur Frage der temporalen Vernetzung mehrerer Sätze in Texten liefert. Sätze mit Adverbialia der spezifischeren Gruppen können solche mit weniger spezifischen "gefangennehmen": Sätze mit Deiktika + Sätze mit Flexiblen + Sätze mit Dependents + Sätze ohne Zeitadverbialia. "⁷⁴⁾

Denken wir nochmals an unser in 2.2.5.1 skizziertes Präsenzinterpretationsspiel, so scheint klar, daß wir die SMITHschen Überlegungen dort einbauen können, um zur Suche nach der Betrachtzeit in Kontexten verfeinerte Strategien zu formulieren. Die SMITHsche Metaphorik ließe sich in unserem Rahmen leicht auflösen: "Gefangennahme" eines Satzes A durch einen Satz B hieße, daß B die Betrachtzeit \bar{t}^r in einem Modell $M^{\bar{t}^r/\bar{t}^x}$ liefert, an dem A interpretiert wird. "Verankerung" eines Adverbs heißt, daß in einem Modell $M^{\bar{t}^r/\bar{t}^{r'}}$ das Verb angibt, auf welcher "time from where" $\bar{t}^{r'}$ aufbauend, man wie zur Betrachtzeit \bar{t}^r gelangt, anders, besser gesagt, wie man von einem doppelt indizierten Modell $M^{\bar{t}^{r'}/\bar{t}^{r'}}$ durch Interpretation des Adverbs zu einem Modell $M^{\bar{t}^r/\bar{t}^{r'}}$ kommt, an dem dann der adverblose Restsatz interpretiert wird; insbesondere wird dabei spezifiziert, was als "time from where" für bestimmte Adverbtypen zulässig ist. Die Rolle eines Adverbs vom deiktischen Typ ließe sich dann dahingehend beschreiben, daß für das Beispiel "vor drei Stunden" folgende Wahrheitsbedingungen formuliert werden könnten:

α : "vor drei Stunden"

p : "er kam"

$g(\alpha(p), w^0, \bar{t}^x, \bar{t}^y) = 1$ gdw. $\bar{t}^x = \bar{t}^y = \bar{t}^0$, und $g(p, w^0, \bar{t}^r, \bar{t}^0) = 1$

wobei \bar{t}^r ein Intervall ist, das drei Stunden vor \bar{t}^0 liegt.

Deiktische Adverbien wären damit nur für Modelle der Form $M^{\bar{t}^0/\bar{t}^0}$ definiert.

Dependente Adverbialia, z.B. "drei Stunden zuvor" wären demgegenüber so zu interpretieren, daß sie von einer in einem Modell $M^{\bar{t}^x/\bar{t}^y}$ vorgegebenen Betrachtzeit \bar{t}^x aus, diese als "time from where" benutzend, einen Übergang zu einem Modell $M^{\bar{t}^z/\bar{t}^x}$ leisten, z.B.:

α : "drei Stunden zuvor" p: "er kam"

$g(\alpha(p), w^0, \bar{t}^x, \bar{t}^y) = 1$ gdw. $\bar{t}^x \neq \bar{t}^0$, und $g(p, w^0, \bar{t}^z, \bar{t}^x) = 1$

wobei t^z ein Intervall ist, das drei Stunden vor t^x liegt.

Flexibel verankernde Adverbialia, z.B. *am Dienstag* wären ähnlich wie dependente zu behandeln, wobei die Restriktion $t^x \neq t^0$ wegfielen.

Es ist klar, daß die letzten Ausführungen nur eine Skizze sein können. Insbesondere verlangen Klauseln wie "... ein Intervall ist, das drei Stunden vor ... liegt" zu ihrer genaueren Behandlung eine chronologische Zeitlogik, und selbst wenn wir unterstellen, daß wir eine solche - etwa im Anschluß an AQVIST 1979 - zur Verfügung hätten, so steckten bei der genauen Ausarbeitung einer "n-Stunden-vor"-Relation zwischen Intervallen noch viele Teufel im Detail! Wir lassen sie dort stecken und wenden uns einer generelleren Kritik zu:

Insgesamt erscheint das SMITHsche Konzept zu statisch. Ihre Behandlung der Sätze ohne Temporaladverben, die ihrer Meinung nach "Gefangennahme" verlangen, da sie sonst "nicht voll temporal interpretierbar" seien, scheint die deutlichsten Angriffsflächen zu bieten. Denn der Begriff "voll temporal interpretierbar" ist ein viel zu starkes Postulat an Sätze in Kontexten oder gar in Gesprächen. Man sehe dazu den folgenden Text, es handelt sich um den Anfang des "Malteser Falken":

(129)

Spade & Archer

Samuels Unterkiefer war lang und knochig, sein Kinn ein scharf vorspringendes V unter dem ausdrucksvolleren V seines Mundes. Die rückwärts geschwungene Linie seiner Nasenflügel bildete ein weiteres, kleines V. Seine gelbgrauen Augen lagen waagrecht. Das V-Motiv wurde erneut von den Augenbrauen aufgegriffen, die von der Doppelfalte über seiner Hakennase nach außen hin anstiegen, während sein blaßbraunes Haar von hohen, flachen Schläfen zu einer Spitze in der Stirnmitte auslief. Er sah aus wie ein eigentlich ganz umgänglicher, blonder Satan.

Er sagte zu Effie Perine: "Ja, mein Schatz?"

Sie war ein schlankes, hochgewachsenes und sonnengebräuntes Mädchen, der ihr lohfarbenes dünnes Wollkleid wie angegossen am Körper klebte. Ihre kessen braunen Augen saßen in einem klaren, jungenhaften Gesicht. Langsam zog sie die Tür hinter sich zu, lehnte sich dagegen und sagte: "Draußen ist ein Mädchen, das Sie sprechen möchte. Wonderly heißt sie."

Die ganze Sequenz enthält n u r Sätze, die gemäß der SMITHschen Theorie "Gefangennahme" verlangen. Und dennoch entsteht bei einem unbefangenen (temporal naiven) Leser keinesfalls der Eindruck, daß hier Informationslücken bestehen. Dies scheint daran zu liegen, daß - bei der Unterstellung des Kooperationsprinzips - ein Rezipient schließt (per Implikatur), daß ein Mehr an Informationen entweder irrelevant ist oder im späteren Kontext nachgeholt wird. Für die beiden Personenbeschreibungen genügt die durch das Präteritum etablierte temporale Information ohnehin; die Sequenzbildung der Ereignisse

E_1 Er sagte... E_2 Langsam zog sie die Tür hinter sich zu.,
 E_3 lehnte sich dagegen E_4 und sagte...

kommt lediglich durch Implikatureffekte bzw. bei E_2 - E_3 durch Weltkenntnis zustande - man kann sich eben nicht an offene Türen lehnen!

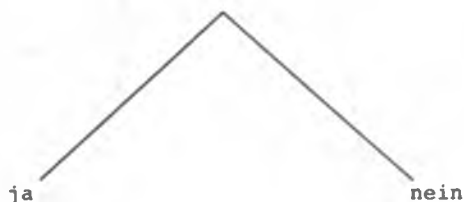
Dies zeigt, daß das Postulat, daß bestimmte Typen von Sätzen "Gefangennahme verlangen" zu stark ist.⁷⁵⁾ Trotzdem scheint mir SMITH wertvolle Hinweise darauf zu geben, wie ein Interagieren von Tempusformen/Temporaladverbien in Texten vor sich geht. Ersetzt man nämlich ihr rigides Konzept durch einen Angang, wie wir ihn oben skizziert haben, so ergibt sich folgendes Bild: Tempusformen führen Zeitintervalle nur als Variablen ein, für die sie gleichzeitig einen gewissen Laufbereich angeben - das Präsens z.B. die ganze Zeitachse, das Präteritum nur den Ausschnitt vor der Sprechzeit. Zeitadverbialia können diesen Laufbereich weiter einschränken, und zwar unter Umständen auch mehrmals, z.B.

- (130)(a) *Hans kam letzten Dienstag nach Mannheim.*
 (b) *Es war ein kalter, verregneter Nachmittag.*
 (c) *Um 16.15 fuhr der IC über die Rheinbrücke und kam zwei Minuten später pünktlich in Mannheim Hbf an.*

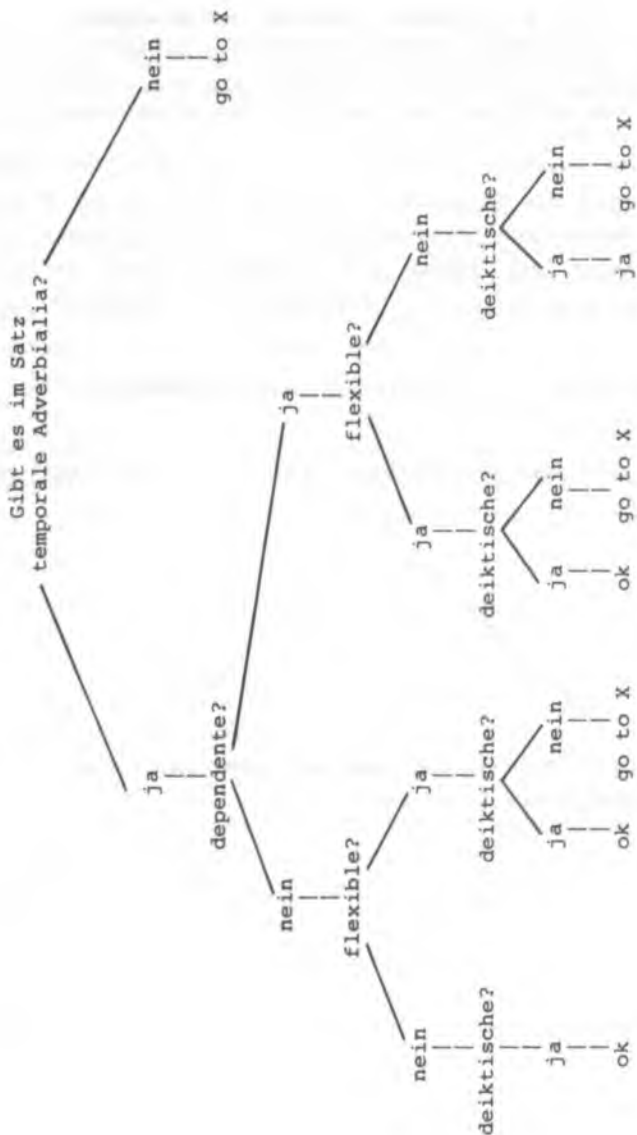
'Temporale Interpretierbarkeit' ist ein relativer Begriff, bei dem auch die Relevanzmaxime eine wichtige Rolle spielt. Auf der Suche nach feineren temporalen Informationen im Kontext scheint mir jedoch die SMITHsche Adverbialtypologie sich gut in eine Interpretationsstrategie einbauen zu lassen.

In unserem in 2.2.5.1 betrachteten Präsensspiel war eine Teilstrategie:

Ist die Lage der Betrachtzeit relativ zur Sprechzeit spezifiziert?



Durch die SMITHschen Überlegungen angeregt, können wir diese Teilstrategie wie folgt verfeinern:



Unter X wäre dann eine Fortsetzungsstrategie anzugeben über Schlüsse durch Weltwissen, Textkohärenz.⁷⁶⁾

4.3.3 Tempora, temporale Adverbialia und Modellwechsel

For the present now will later be past.

(B. DYLAN)

Wir haben in den oben entwickelten zeitlogischen Sprachen ITAL^A, ETAL 2(V) und ADETAL(V) die Deutungen der Tempusoperatoren formuliert relativ zu v o r g e g e b e n e n Modellen aus einer Familie von Modellen, die sich lediglich unterscheiden in den zwei ausgezeichneten Intervallen B e t r a c h t z e i t und Z e i t , v o n d e r h e r die B e t r a c h t z e i t e r m i t t e l t w i r d ("time from where"), im folgenden "Ursprungszeit".

Wir haben uns jedoch noch nicht darüber geäußert, wie eine solche Modellvariante zustande kommt, spezieller: durch welche sprachlichen Mittel ein Umsteigen von einer Modellvariante auf eine andere mit anderer Betrachtzeit erfolgt. Als Original-Modell hatten wir dabei immer eines angenommen, in dem das Paar $\langle \bar{t}^0, \bar{t}^0 \rangle$ die Stelle der beiden ausgezeichneten Intervalle einnahm. Dahinter steckte die unausgesprochene Hypothese, daß am Anfang einer Kommunikationssequenz oder einer Textrezeption zunächst an $M^{\bar{t}^0/\bar{t}^0}$ interpretiert wird, bis

- durch sprachliche Mittel der temporalen Kodierung (Tempora und temporale Adverbialia)

oder

- durch Zusammenbruch der Konsistenz der semantischen oder pragmatischen Interpretation

ein Wechsel der Modellvariante erzwungen ist: Diesem Phänomen wollen wir nun noch etwas genauer nachgehen.

4.3.3.1 Modellwechsel durch Tempora oder temporale Adverbialia

Ein Modellwechsel wird von einem Tempus immer dann erzwungen, wenn es zwischen dem vorgegebenen Modell und der von der Tempusdeutung geforderten relativen Lage von Betrachtzeit und Ursprungszeit einen Widerspruch gibt. Wir untersuchen zunächst ein einfaches Beispiel, den Beginn des Kriminalromans "Charlie Chan und das schwarze Kamel" (Earl Derr Biggers)

(131) Morgen am Scheideweg

Der Pazifik ist der einsamste aller Ozeane, und Reisende, die diese wogende Wüste überqueren, bekommen mit der Zeit das Gefühl, daß ihr Schiff in der Unendlichkeit von Himmel und Wasser verloren ist. Aber wenn sie von den Koralleninseln der Südsee zur kalifornischen Küste unterwegs sind, sehen sie ganz plötzlich eine Zwischenstation vor sich. Die Passagiere an Bord der Oceanic erblickten diesen Zufluchtsort an einem friedlichen Julimorgen kurz nach Sonnenaufgang.

Bei der Interpretation dieses Textes läßt sich $M^{\bar{t}^0/\bar{t}^0}$ festhalten bis zur ersten Präteritumsform (*erblickten*); diese erzwingt den Umstieg auf ein Modell $M^{\bar{t}^b/\bar{t}^0}$ mit $\bar{t}^b \prec \bar{t}^0$, und zwar durch die oben gegebene Deutung des Präteritums: Prät fordert ein Modell mit $\bar{t}^b \prec \bar{t}^0$, folglich kann dieser Satz nicht mehr an $M^{\bar{t}^0/\bar{t}^0}$ interpretiert werden. In unserem Beispiel wird \bar{t}^b noch durch *an einem friedlichen Julimorgen kurz nach Sonnenaufgang* spezifiziert.

Häufig tritt auch der Fall auf, daß das Präteritum bereits im allerersten Satz eines Textes auftritt und sofort den Übergang von $M^{\bar{t}^0/\bar{t}^0}$ zu einem Modell $M^{\bar{t}^b/\bar{t}^0}$ mit $\bar{t}^b \prec \bar{t}^0$ erzwingt, z.B. beginnt "Die unheimliche Gräfin" (Edgar WALLACE) mit dem Satz:

(132) *Lois Margeritta Reddle saß auf der Bettkante.*

Es ist klar, daß das Präsens, so wie wir es definiert haben, nicht imstande ist, solche Umsteigeeffekte auszulösen, da es ja keine Relation zwischen Betrachtzeit und Ursprungszeit

festlegt. Somit kann ein Präsens an einem Textanfang nicht als historisch interpretiert werden, es sei denn, der Umstieg wird durch andere Mittel signalisiert, z.B.:

(133) *Am 20. Juli 1985 landet Apollo XXX auf dem Mars.*

Mit anderen Worten: dem Präsens kann zwar ein Modell vorgegeben werden, in dem die Betrachtzeit von der Sprechzeit verschieden ist - vergangen wie in (133) oder zukünftig wie in

(134) *Ende Juni fahre ich zum Grödner Joch.*

aber es kann *a l l e i n e* keinen Modellwechsel auslösen. Darin liegt ein wichtiger Unterschied zwischen "historischem Präsens" und Präteritum.

Auch das Futur kann alleine nur dann einen Umstieg auslösen, wenn es in einem Kontext auftritt, wo in $M^{\bar{t}^b/\bar{t}^o}$ gilt: $\bar{t}^b \prec \bar{t}^o$, da nur so ein Widerspruch zwischen gegebenem Modell und Deutung des Futurs entstehen kann.

Für zusammengesetzte Zeiten gelten für die Obertempora die oben gemachten Beobachtungen, für den Perfektbestandteil ist jeweils klar, daß er in einem Modell $M^{\bar{t}^b/\bar{t}^o}$ einen Umstieg auf ein Modell $M^{\bar{t}^{b'}/\bar{t}^b}$ mit $\bar{t}^{b'} \prec \bar{t}^b$ auslöst.

Die Möglichkeiten der einfachen Tempora, einen Kontextwechsel auszulösen, lassen sich in folgender Tabelle zusammenfassen:

Lage von \bar{t}^b und \bar{t}^o in $M^{\bar{t}^b/\bar{t}^o}$	$\bar{t}^b \prec \bar{t}^o$	$\bar{t}^b = \bar{t}^o$	$\bar{t}^o \prec \bar{t}^b$
Wechsel durch Präsens	$\&$	$\&$	$\&$
Wechsel durch Prät zu	$\&$	$\bar{t}^b \prec \bar{t}^o$	$\bar{t}^b \prec \bar{t}^o$
Wechsel durch Fut zu	$\bar{t}^o \prec \bar{t}^b$	$\&$	$\&$

Temporale Adverbialia lösen immer dann einen Kontextwechsel aus, wenn in dem vorgegebenen Modell ein \bar{t}^b auftritt, das gemäß seiner Definition sich nicht mit dem Intervall überlappen kann, das dem temporalen Adverbial zugeordnet ist. Treten sie dabei zusammen mit einem Tempus auf, das seinerseits schon einen Wechsel auslöst oder zuläßt, so spezifizieren sie zusätzlich die Betrachtzeit weiter, z.B.:

(135) *Morgen werde ich das Manuskript abgeben.*

(136) *Heute war ich auf der Bank.*

(137) *Am 13.2.1987 fand um 11.00 h eine Sitzung des Kuratoriumsausschusses statt.*

Speziell im Zusammenhang mit Präsens, das ja keinen Umstieg von sich aus leistet, besorgen, wo nötig, die temporalen Adverbialia den Wechsel, wie in:

(138) *Morgen gebe ich das Manuskript ab.*

(139) *753 - Rom schlüpft aus dem Ei.*

4.3.3.2 Modellwechsel durch Inkonsistenz

Wir haben bisher untersucht, inwieweit Tempora und temporale Adverbialia im Fall eines Widerspruchs zwischen ihrer Bedeutung - d.h. ihren Festlegungen zur Lage von Sprech- und Betrachtzeit - und einem kontextuell vorgegebenen Modell zur Interpretation einen Wechsel zu einem geeigneten Modell auslösen. Dabei hat sich gezeigt, daß das Präsens *a l l e i - n e* einen solchen Umstieg nicht erzwingt, daß vielmehr bei Präsenssätzen dieser Wechsel ausgelöst wird von anderen sprachlichen Elementen, von denen wir bisher die temporalen Adverbialia behandelt haben.

Eine weitere Möglichkeit, einen Modellwechsel auszulösen, bieten Eigennamen. Beginnt ein Text z.B. mit

(140) *Augustus ist Kaiser in Rom.*

so muß das Original-Modell $M^{\bar{t}^0/\bar{t}^0}$ aufgegeben werden, da der Eigenname *Augustus* in ihm keinen Referenten aufweist. Daher ist der Übergang zu einem Modell $M^{\bar{t}^b/\bar{t}^0}$ mit $\bar{t}^b \prec \bar{t}^0$ erzwungen, wobei \bar{t}^b in der Regierungszeit von Augustus liegt.

Ein ähnlicher Effekt kann auch mit Hilfe von Kennzeichnungen erzielt werden. So führt ein Satz wie

(141) *Wir befinden uns in der Reichshauptstadt Berlin.*

ein Modell ein, dessen Betrachtzeit in der Zeit liegen muß, in der die Kennzeichnung *Reichshauptstadt* auf Berlin zutrifft.

Auch pragmatische Inkonsistenzen können einen Umstieg auf ein anderes Modell auslösen. Wenn ich z.B. am Frühstückstisch sitze und sage

(142) *Ich gehe heute nach Stuttgart.*

so ist für jeden Hörer offensichtlich, daß ich das zur Sprechzeit nicht tue, was bereits zur Aufgabe von

$M \bar{t}^0 / \bar{t}^0$ führt; da der Hörer in diesem Fall auch weiß, daß ich heute noch nicht nach Stuttgart gefahren bin, wird eine Interpretation an einem Modell $M \bar{t}^b / \bar{t}^0$ mit $\bar{t}^0 \leq \bar{t}^b$ ausgelöst.

Die hier beschriebenen Regularitäten eines Modellwechsels ergänzen die SMITHsche Theorie auf dynamische Weise: Sätze, die vor Gefangennahme in ihrem Sinn geschützt sind, *erzwingen* Modellwechsel, Sätze, die Gefangennahme zulassen, *ermöglichen* ihn, und Sätze, die Gefangennahme verlangen, *lösen* *keinen* Modellwechsel aus.⁷⁷⁾

Eine Weiterführung dieser Gedankengänge zu einer Theorie der "temporalen Textkonsistenz" würde den Rahmen dieser Abhandlung sprengen.⁷⁸⁾

4.4 Temporale Nebensätze als komplexe Temporaladverbialia und das Problem der "consecutio temporum"

Die Zeiten sind vorbei!

(GOETHE)

Wir hatten in 3.4 bereits angedeutet, daß wir, wie schon in BÄUERLE⁷⁹⁾ vorgeschlagen, temporale Nebensätze als komplexe Temporaladverbialia behandeln. Die sie einleitenden Konjunktionen *während*, *als*, *bevor* und *nachdem* zeigen, wie die semantische Interpretation solcher Ausdrücke geeignet bewerkstelligt werden kann, um daran einige skizzenhafte Bemerkungen über die Frage nach einer "consecutio temporum" anzuschließen.

Syntaktisch gesehen, müßten wir das Vokabular der dort vorgestellten Sprache ADETAL erweitern um eine Kategorie TAFO (= Temporaladverb-formierende Operatoren)

TAFO = { *als*, *während*, *bevor*, *nachdem*, ... }

und in die Syntax eine Klausel einbauen:

wenn $\alpha \in \text{TAFO}$, $\beta \in \text{WFF}^t$, so $\alpha (\beta) \in \text{TAD}$.

So weit, so gut. Wie aber soll die Semantik dieser TAFO-Ausdrücke formuliert werden? Wir betrachten zunächst einige Beispiele:

- (143) *Schnell sprang sie dann in die Küche, kam mit der Kaffeemühle wieder, nahm die wie einen Liebhaber, sang, w ä h r e n d der Kaffee zu Schrot wurde, wehmütig leidenschaftlich und von Mama unterstützt "schwarze Augen", "der rote Sarafan", nahm die schwarzen Augen in die Küche mit, setzte dort Wasser auf, lief, w ä h r e n d sich das Wasser auf der Gasflamme erhitze, hinunter in die Bäckerei, holte dort, oft gegen Schefflers Einspruch, Frisch- und Altgebackenes, deckte das Tischchen.*
(Grass, Blechtrommel, S. 75)
- (144) *W ä h r e n d der Sturm der Kritik das schon immer umstrittene Apollo-Programm bedroht, kämpfen die Witwen der toten Astronauten, die von Polizisten vor Neugierigen geschützt werden müssen, einen bitteren und einsamen Kampf um die Haltung, die von ihnen erwartet wird.*
(Bild, 30.1.1967, S. 8)
- (145) *W ä h r e n d Kiesinger vor dem Bundestag sprach, schlief sich der rumänische Außenminister Manescu zunächst einmal aus.*
(Bild, 2.2.1967, S. 1)
- (146) *W ä h r e n d ich schlief, segelte ich gute 20 Seemeilen in südwestlicher Richtung - dort, wo die Inseln südlich des Kaps und die Eisberge des antarktischen Kontinents sich verstecken.*
(Bild, 4.4.1967, S. 4)
- (147) *Jetzt drückte er sich mit dem Rücken eng an die weiße Mauer, die zerlumpten Gestalten waren noch näher an ihn herangerückt, und die schmutzigen Knochenfinger des Anführers der Horde schlossen sich um seinen Hals, w ä h r e n d das Schweigen des Mobs in hysterisches Gekreisch umschlug.*
(Pinkwart, Mord, S. 6)

Wie ein Blick auf diese Sätze zeigt, spezifizieren die durch während formierten TAD die Betrachtzeit der Hauptsätze in Übereinstimmung mit unseren oben gemachten generellen Festlegungen. während (und ebenso als) geben sozusagen die Aktzeit, den Wahrheitsintervall des Satzes, auf dem sie operieren, als mögliche maximale Betrachtzeit an den Hauptsatz weiter. Damit kann eine Interpretation folgendermaßen formuliert werden:

$g(\text{während}(\alpha), w^x, \bar{t}^x, \bar{t}^y) = \bar{t}^{a'}$,
 wenn es ein \bar{t}^a gibt mit $\bar{t}^a \cap \bar{t}^x$, und $f(\alpha, w^x, t) = 1$
 für alle $t \in \bar{t}^a$, und $\bar{t}^{a'}$ ist das maximale Intervall, das
 die beiden Bedingungen erfüllt;
 & sonst

d.h. wenn der unter während eingebettete Satz α , an dem
 Kontext $w^x, \bar{t}^x, \bar{t}^y$ ausgewertet, wahr ist, dann be-
 zeichnet während(α) das maximale Intervall, an dem α
 gültig ist und das sich mit \bar{t}^x überlappt.

($\text{während}(\alpha)$) (β) würde demgemäß genau dann wahr an
 einem Kontext $w^x, \bar{t}^x, \bar{t}^y$, wenn

- es ein Intervall \bar{t}^a gibt, an dem $f(\alpha, w^x, t) = 1$
 für alle $t \in \bar{t}^a$, und \bar{t}^a überschneidet sich mit \bar{t}^x
- β an $w^x, \bar{t}^{a'}, \bar{t}^x$ wahr ist, wobei $\bar{t}^{a'}$ das maximale In-
 tervall ist, das den Bedingungen für \bar{t}^a genügt.

Das durch während gebildete komplexe Temporaladverb schränkt
 also die mögliche Betrachtzeit für den Hauptsatz ein auf das
 m a x i m a l e Wahrheitsintervall des Nebensatzes, das
 sich mit der Betrachtzeit des Auswertungskontextes für den
 ganzen Satz überlappt. Eine interessante Konsequenz dieser
 Analyse ist, daß für den Fall, daß der Nebensatz kein geeig-
 netes Wahrheitsintervall aufweist, der Gesamtsatz falsch
 wird, was ja auch der Intuition entspricht. Wenn Lennart
 niemals in China war, dann ist auch der Satz

(148) *Lennart hat Zeitlogik getrieben, während er in China
 war.*

falsch, und zwar selbst dann, wenn der Satz

(149) *Lennart treibt immer Zeitlogik.*

richtig ist.

Die Interpretation von *als* verläuft weitgehend analog zu der von *während*, doch muß man durch eine geeignete Klausel sicherstellen, daß *als* nur einen Satz mit Vergangenheitsbezug als Operanden nehmen darf:

$g(als(\alpha), w^x, \bar{t}^x, \bar{t}^y) = \bar{t}^{a'}$, wenn es ein \bar{t}^a gibt mit $\bar{t}^a \leq \bar{t}^x$, und $\bar{t}^x \leq \bar{t}^y$, und $f(\alpha, w^x, t) = 1$ für alle $t \in \bar{t}^a$, und $\bar{t}^{a'}$ ist das maximale Intervall, das die drei Bedingungen erfüllt;
 & sonst.

Durch diese Definition werden für *als*- eingeleitete Nebensätze einerseits solche mit Prät als oberstem Temporaloperator zugelassen, andererseits wird bei solchen mit Präs als oberstem Tempusoperator die Deutung auf Betrachtzeiten vor der Orientierungszeit eingeschränkt; Sätze mit Fut als oberstem Tempusoperator sind ausgeschlossen.⁸⁰⁾

Für *bevor* und *nachdem* lauten die Interpretationen wie folgt:

$g(bevor(\alpha, w^x, \bar{t}^x, \bar{t}^y) = \text{ein } \bar{t}^b$, wenn es ein \bar{t}^a gibt mit $\bar{t}^a \leq \bar{t}^x$, und $f(\alpha, w^x, t) = 1$ für alle $t \in \bar{t}^a$, und $\bar{t}^{a'}$ ist das maximale Intervall, das die Bedingungen für \bar{t}^a erfüllt, und $\bar{t}^b \leq \bar{t}^{a'}$;
 & sonst.

$g(nachdem(\alpha, w^x, \bar{t}^x, \bar{t}^y) = \text{ein } \bar{t}^b$, wenn es ein \bar{t}^a gibt mit $\bar{t}^a \leq \bar{t}^x$, und $f(\alpha, w^x, t) = 1$ für alle $t \in \bar{t}^a$, und $\bar{t}^{a'}$ ist das maximale Intervall, das die Bedingungen für \bar{t}^a erfüllt, und $\bar{t}^{a'} \leq \bar{t}^b$;
 & sonst.

Die beiden Klauseln sind, wie man leicht sieht, Spiegelbilder.

$g(bevor(\alpha)(\beta))$ wäre demgemäß wahr an einem Kontext $w^x, \bar{t}^x, \bar{t}^y$, wenn

- entweder $g(\text{bevor}(\alpha), w^x, \bar{t}^x, \bar{t}^y) = 0$, oder wenn
- es ein Intervall \bar{t}^b gibt, so daß
 $g((\beta), w^x, \bar{t}^b, \bar{t}^y) = 1$, und
 $\bar{t}^b = g(\text{bevor}(\alpha), w^x, \bar{t}^x, \bar{t}^y)$

Diese Deutung enthält, wie man sich überzeugt, ein verstecktes Konditional; für den Fall, daß die Auswertung des Nebensatzes *kein* Zeitintervall liefert (m.a.W. α ist niemals wahr), ist kein Kontext vorhanden für die Auswertung von β . Eine solche Konstruktion erweist sich als adäquat in Fällen wie

(150) *Bevor ich das glaube, fresse ich einen Besen.*

Wird dieser Satz geäußert, so kann er gemäß unserer Definition wahr sein entweder, wenn es ein Glaubens-Intervall gibt, vor dem ein Besen-Freß-Intervall liegt - das ist der unwahrscheinliche Fall -, oder wenn es weder ein Glaubens- noch ein Besen-Freß-Intervall gibt.

Der Witz des Satzes liegt ja darin, daß der Hörer weiß, daß es keine Besen-Freß-Intervalle gibt, und dann schließen kann, daß der Satz folglich nur dann wahr sein kann, wenn es auch kein Glaubens-Intervall gibt.

Für 'normale' Sätze wie

(151) *Bevor Lennart Juristerei studierte, hat er sich mit Zeitlogik befaßt.*

liefert die Analyse, wie man sich leicht überzeugt, ebenfalls das richtige Ergebnis.⁸¹⁾

Eine ausgearbeitete Analyse auf der Basis der hier angedeuteten wäre in der Lage, die zugelassenen Kombinationen von Tempora in Hauptsätzen und temporalen Nebensätzen angemessen zu beschreiben, ohne dazu eine "consecutio temporum" bemühen zu müssen. Es wäre lediglich zu postulieren, daß sich die Informationsmengen, die von Hauptsatztempus, Nebensatztempus und Konjunktion geliefert werden, widerspruchsfrei vereinigen lassen.

4.5 Unterwegs zur Oberfläche

In diesem Kapitel weichen wir erstmals davon ab, eine "selbsttragende" Darstellung zu geben, und setzen eine gewisse Vertrautheit mit den Arbeiten MONTAGUES oder CRESSWELLS voraus, insbesondere Kenntnis des λ -Operators und Vertrautheit mit Analysebäumen.⁸²⁾

In diesem Kapitel wollen wir noch kurz andeuten, wie der Zusammenhang zwischen Oberflächenstrukturen und den zeitlogischen Konstruktionen hergestellt werden soll. Dabei ergibt sich folgende Schwierigkeit: In unseren zeitlogischen Sprachen waren die Tempusoperatoren als Satzoperatoren beschrieben, die deutschen Oberflächenentsprechungen sind jedoch Verbalmorpheme. Die Satzoperatorenanalyse hat uns gestattet, die Bedeutung der TO als Ausdruck der Zeitabhängigkeit des ganzen Satzes darzustellen.

Es gibt jedoch auch Fälle, in denen Teilbedeutungen von Satzteilen aus der durch die Tempusform(en) ausgedrückten Zeitabhängigkeit herausfallen. So ist in dem Beispiel

- (152) *Der Jubilar erlernte von 1923 bis 1926 im elterlichen Betrieb das Blechner- und Installateurhandwerk und übernahm nach Gesellenjahren in der Fremde und Ablegung der Meisterprüfung im Jahre 1930 den elterlichen Betrieb.* (Deutsche Handwerkszeitung, Nr. 15/16 1973, S. 5, Ausgabe HK Mannheim)

die Kennzeichnung *der Jubilar* nur zur Sprechzeit (bzw. zur Schreibzeit) zutreffend, nicht aber zu der durch das Präteritum eingeführten, durch *von 1923 bis 1926* begrenzten Betrachtzeit. Diese Kennzeichnung gehört sozusagen nicht zu dem tempuslosen Satzrest, der im Bereich des Tempus und des Temporaladverbials steht. Der, der 1923 bis 1926 das Handwerk erlernte, ist zwar dasselbe Individuum, das *j e t z t* Jubilar ist, war aber damals keiner!

In solchen Beispielen ist offensichtlich die Kennzeichnung außerhalb des Geltungsbereichs des Tempus. Eine etwas umständliche Paraphrase für das Beispiel wäre:

(153) *Der, der heute Jubilar ist, der erlernte von 1923...*

Durch das Auftreten von Skopusverschiedenheiten kann es zu Mehrdeutigkeiten kommen, z.B. hat

(154) *Ich habe 1976 den Präsidenten des IdS erstmals gesehen.*

zwei Lesarten:

Ist die Kennzeichnung *der Präsident* im Bereich des Tempus, so ergibt sich die Lesart, daß es sich um den *d a m a l i - g e n* Präsidenten handelt, steht sie außerhalb, so haben wir die Lesart, daß es um den *h e u t i g e n* Präsidenten geht.

Demgemäß hätte der Satz

(155) *1976 hat der Präsident des IdS erstmals mit dem Bundeskanzler gesprochen.*

vier Lesarten, da ja *z w e i* Kennzeichnungen auftreten, die je verschiedenen Skopus haben können.

Das ergibt u.E. folgende Konsequenz: In einer disambiguierten Syntax des Deutschen sind die Tempora als Operatoren über *V e r b a l p h r a s e n* aufzufassen, genauer gesagt, als Operatoren, die *n*-stellige VPs in *n*-stellige VPs überführen, wobei $n \geq 0$ ist; 0-stellige VPs sind Sätze.

Wir deuten das an dem Beispiel

(156) *Der Präsident sprach mit dem Bundeskanzler.*

an:

b) für den Fall, daß in der disambiguierten Struktur das Tempus nicht auf Sätze, sondern auf n-stellige VPs mit $n \geq 1$ operiert

- durch Variabeln die Übersetzung der entsprechenden Verbgruppe zu einem offenen Satz wird,
- die so eingefügten Variabeln von einem λ - Operator gebunden werden, in dessen Skopus a u c h der Tempusoperator steht.

Für unser obiges Beispiel ergäbe das:

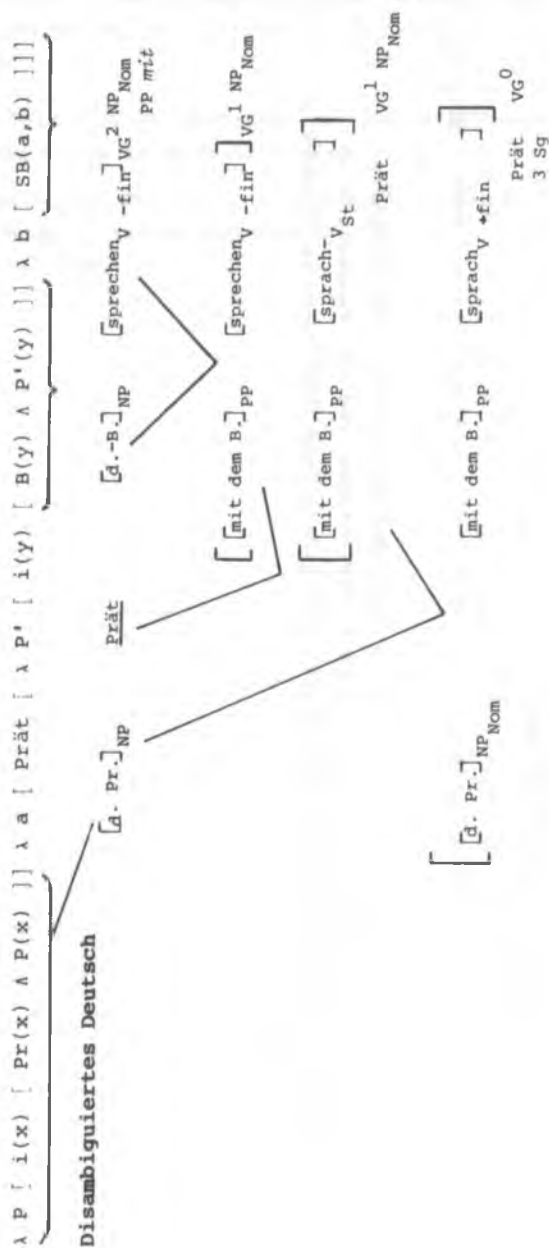
$$\lambda P [i(x) [Pr.(x) \wedge P(x)]] \lambda a [\lambda P' [i(y) [B(y) \wedge P'(y)]] \lambda b [Prät [SP(a,b)]]]$$

mit $\lambda P [i(x) [Pr.(x) \wedge P(x)]]$ als Übersetzung von *der Präsident*,
 $\lambda P' [i(x) [B(x) \wedge P'(x)]]$ als Übersetzung von *der Bundeskanzler*,
 beides von der Kategorie der Terme, die einstellige Prädikate in Formeln
 überführen.

Die erste Analyse des Beispiels gibt also die mit engem Skopus des Tempus an, aus der nicht folgt, daß die beiden beteiligten Individuen damals Präsident bzw. Bundeskanzler waren.

Wir geben noch, ohne weitere Erläuterung, ein weiteres Beispiel, eine "gemischte" Lesart mit der Bundeskanzler im Skopus von Prät:

Logiksprache



5. DIE ERNTE: Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

Die Zeit und ich nehmen es mit zwei anderen auf.

(PHILIPP II. v. Spanien)

Ein kurzer Rückblick soll nun zu zeigen versuchen, welches die wichtigsten Ergebnisse der vorliegenden Arbeit sind.

In Kapitel 1 wird durch die drei dort aufgeführten Prinzipien - indirekte Analyse, minimale Voraussetzungen und semantische Minimalität - ein programmatischer Rahmen entworfen, der u.E. hinreichend flexibel ist, um darin in vernünftiger Weise eine integrierte semantisch-pragmatische Theorie formulieren zu können, zunächst unabhängig vom Problem der Beschreibung des Tempussystems.

Im zweiten Teil wird schrittweise, ausgehend von der Standardaussagelogik, begonnen, zeitlogische Sprachen von zunehmender Komplexität zu entwickeln. Diese schrittweise Konstruktion ermöglicht es, jenen Teil der Arbeit als eine Art Einführung in zeitlogische Sprachen für Linguisten zu verwenden. Nach Einführung von Intervallen ergibt sich zum ersten Mal die Möglichkeit, Teile des deutschen Tempussystems im Rahmen der bis dahin entwickelten Sprache ITAL zu analysieren. Der Versuch einer Analyse des deutschen Präsens in diesem Rahmen führt zur nächsten Erweiterung, nämlich dem Bewerten von Formeln an zwei Intervallen, wie dies schon REICHENBACH vorschlug und wie es im Anschluß daran von anderen Zeitlogikern weiter ausgebaut wurde. Zu nennen sind hier vor allem die im Literaturverzeichnis aufgeführten Arbeiten von AQVIST/GUENTHNER, GABBAY, KAMP.

Durch Übernahme dieser doppelten Indizierungstechnik gelangen wir zu der Sprache ITAL^Δ, die es nun erlaubt, zusammen mit dem eingangs in 1.3 formulierten semantischen Minimalitätsprinzip eine integrierte semantisch-pragmatische Darstellung des deutschen Präsens zu geben, die alle Verwendungsweisen des Präsens im Deutschen unter einer einzigen generellen Definition zusammenfaßt.

In dem bis dahin erreichten formalen Rahmen wird am Ende des Kapitels 2 eine Analyse des deutschen Tempussystems skizziert. Diese Analyse ist jedoch in keiner Weise zufriedenstellend, wodurch sich Postulate für die Erweiterungen des formalen Rahmens ergeben.

Das Kapitel 3 geht von dieser Kritik aus und führt zunächst das Konzept einer Zeitlogik mit verzweigenden Weltverläufen ein. Außerdem wird hier der Versuch unternommen, das deutsche Tempussystem, soweit dies möglich ist, kompositional zu beschreiben. Das heißt, daß die drei zusammengesetzten Zeiten Präsens-Perfekt, Präteritum-Perfekt und Futur-Perfekt in der Zeitlogiksprache als aus den betreffenden einfachen Tempusoperatoren aufgebaut dargestellt werden. Das Konzept der verzweigenden Aussagelogik wird zunächst an einer an Punkten bewertenden Logiksprache TAL (V) vorgeführt, um eine Konzentration auf die Probleme der Konstruktion einer verzweigenden Zeitlogik zu erlauben. In TAL (V) hat das Universum keine baumartige Struktur, sondern es sind Verzweigungen der Weltverläufe sowohl "nach vorne" in die Zukunft als auch "nach hinten" in die Vergangenheit zugelassen. Dies führt einerseits zu einer erheblichen Erschwerung der Darstellung des Perfektoperators, der dem deutschen Infinitiv Perfekt entspricht; andererseits ist die resultierende Behandlung des Futur-Perfekts noch nicht ganz adäquat.

Durch die Übernahme des Konzepts der "Information Sets" aus der Spieltheorie (LUCE/RAIFFA) wird es möglich, das Universum zu einem Baumuniversum zu verschärfen, ohne daß dabei ein Verlust an Beschreibungsadäquatheit bezüglich vergangener Möglichkeiten eintritt. Ein erfreulicher Nebeneffekt der Einführung dieses Konzepts ist auch, daß dadurch eine Anschließbarkeit an Forschungen zur Modalität gegeben ist, insbesondere an die Arbeiten von Angelika KRATZER, deren "Conversational Backgrounds" eine nahe Verwandtschaft zu den "Information Sets" aufweisen.

Die so eingeführte verzweigende Zeitlogik erlaubt nun, das Futur sowohl in seiner temporalen als auch in seiner modalen Verwendungsweise durch eine einheitliche Definition zu erfassen, was sich durch den kompositionalen Ansatz selbstverständlich auf das Futur-Perfekt überträgt. Außerdem lassen sich die modalen Aspekte zukunftsbezoglicher Präsensverwendungen jetzt beschreiben.

Hier zeigt unsere Rekonstruktion sich auch insofern als adäquat, als die charakteristische Asymmetrie, die sich in der alltäglichen Zeitwahrnehmung zeigt - Vergangenes und Gegenwärtiges wird als determiniert und abgeschlossen gesehen, die Zukunft dagegen als offen und durch Handlungen beeinflussbar - durch das Konzept der Verzweigung nach vorn von der Sprechzeit aus abgebildet wird.

An dieser Stelle wenden wir uns dann dem eigentlichen Stolperstein bei einer Beschreibung des deutschen Tempussystems zu, nämlich der Beschreibung des Perfekts (Präsens-Perfekts) und seinem Verhältnis zum Präteritum.

Wir stellen zunächst die Lösung von Rainer BÄUERLE dar; aus einer Kritik daran ergibt sich die Notwendigkeit der Einbeziehung von Temporaladverbialen in unserer Analyse. Anhand von etwas ausführlicherem Beispielmateriale aus dem Mannheimer Korpus gelangen wir dann zu der überraschend einfachen Lösung dieses Problems:

Durch die Zusammenführung des semantischen Minimalitätsprinzips, unserer Analyse des Präsens und der kompositionalen Beschreibung der zusammengesetzten Tempora ergibt sich, daß bei Sätzen mit Temporaladverbien die möglichen Unterschiede zwischen Satzpaaren, in denen jeweils Präteritum bzw. Präsens-Perfekt steht, sich auf Skopusphänomene reduzieren lassen.

Bei Sätzen ohne Temporaladverbiale ergibt sich ein so geringer semantischer Unterschied, daß dieser in bestimmten Kontexten nivelliert werden kann. Der in zahlreichen gängigen

Grammatiken verzeichnete Effekt der "Relevanz für die Gegenwart", der mit dem Perfekt gekoppelt ist, läßt sich durch die pragmatische Zusatztheorie mithilfe der Konversationsmaximen ableiten, was gleichzeitig erlaubt, das Phänomen befriedigend zu erklären, daß dieser Effekt nicht bei allen Verwendungen des Perfekts auftritt.

In dieser Behandlung des Präsens-Perfekt liegt der Hauptfortschritt der vorliegenden Arbeit gegenüber dem bisherigen Stand der Forschung.

Unser Beschreibungsapparat erlaubt es schließlich, die Bedeutungsverwandtschaft von Präsens-Perfekt und Präteritum in einem Metatheorem zu formulieren und dies auch zu beweisen.

In Kapitel 4 wird schließlich eher ausblickartig angedeutet, in welche Richtungen weiterzuforschen ist, um aus der hier vorliegenden aussagelogischen Rekonstruktion des deutschen Tempussystems eine ausgebauten Theorie des deutschen Tempussystems zu machen.

An anderer Stelle⁸⁴⁾ haben wir unsere Ergebnisse in einer "benutzerorientierten" Darstellungsweise vorgestellt.

Anmerkungen

- 1 Die vorliegende Arbeit, die im Wintersemester 1986/87 von der Fakultät 11 (Philosophie) der Universität Stuttgart als Habilitationsschrift angenommen wurde, entstand in den Jahren 1979-1986. An Fragen der Zeitlogik war ich seit Abschluß meiner Dissertation (Ballweg 1976) interessiert. Ich danke allen, die mir in den vergangenen sechs Jahren als Diskussionspartner zur Verfügung standen: Ganz besonders gilt mein Dank Klaus Baumgärtner und Christian Rohrer für die geduldige Betreuung dieser Arbeit. Weiterhin danke ich den übrigen Teilnehmern des Colloquiums in Stuttgart, besonders Michael Grabski, Alex Ströbl und Elke Novak. Weiterhin danke ich den Teilnehmern an meinen Seminaren über Probleme der Tempusbeschreibung in Zagreb 1980, Karlsruhe 1982 und Mannheim 1985/86. Ebenso danke ich den Teilnehmern eines Colloquiums der Arbeitsgemeinschaft "Sprache und Logik", das, von der DFG finanziert, 1982 in Kiel stattfand, und auf dem ich erste vorläufige Ergebnisse diskutieren konnte. Insbesondere sind hier zu nennen Ulrich Blau, Lennart Åqvist, von dem ich auch meine ersten Anfangsgründe der Zeitlogik lernte, und Arnold Oberschelp. Schließlich sind noch zu nennen die Diskussionspartner aus der Arbeitsgruppe Grammatik am Institut für deutsche Sprache in Mannheim, Brigitte Hilgendorf, Ursula Hoberg, Gisela Zifonun, Ulrich Engel, Bruno Strecker, Klaus Vorderwülbecke und vor allem Helmut Frosch; 1983 weilte Michael Schecker als Gastwissenschaftler ein Vierteljahr in dieser Gruppe, und auch ihm danke ich für anregende Diskussionen; das gleiche gilt für Cathrine Fabricius-Hansen, die 1983 als Gastwissenschaftlerin Mannheim besuchte. Hätte ich ihre Monographie "Tempus fugit" früher in die Hand bekommen, so wäre das vorliegende Buch sicher besser geworden.
Dieter Wunderlich hat eine erste Fassung kritisch gelesen. Seine Anmerkungen sind in diese Fassung weitgehend eingegangen. Klaus Baumgärtner, Christian Rohrer und Alex Ströbl haben die endgültige Fassung mitbeeinflusst. Vor allem das Kapitel 4.3.3 verdankt sich einem abschließenden Gespräch mit ihnen. Meine Frau Angelika Ballweg-Schramm stand mir nicht nur mit Rat und Tat zur Seite, sondern nahm auch, ebenso wie mein Sohn Joachim, meist geduldig hin, wenn ich nur Zeit für Tempus hatte.
Ruth Maurer danke ich für die Erstellung des schwierigen Typoskripts.
- 2 Cresswell 1972, S. 1.
- 3 Link 1979, S. 15-16.
- 4 Vgl. wiederum Cresswell 1972, S. 1.
- 5 Vgl. Menzel 1976.
- 6 Vgl. Grice 1975.
- 7 Posner 1979, S. 355-364.
- 8 Heringer 1983, S. 112/113.
- 9 Vgl. Quine 1979, S. 83.
- 10 Diese Darstellung der Semantik folgt weitgehend Link 1979, S. 31-34.
- 11 Vgl. Ballweg 1978, S. 259. Dieses Argument wurde entwickelt in einer Diskussion mit Pieter Seuren, Remko Scha, Helmut Schnelle und Thomas Ballmer, der Ende 1984 als Mensch und Wissenschaftler eine schwer zu schließende Lücke hinterließ.

- 12 Die Sprache TAL ist sozusagen die einfachste mögliche zeitlogische Sprache im Anschluß an die Arbeiten Arthur Priors.
- 13 Wunderlich, S. 114-119.
- 14 Diese Art der Definition von Intervallen habe ich in einem Vortrag von Hans Kamp gelernt. Wichtige Arbeiten auf dem Gebiet der "Intervall-Semantik" haben Lennart Åqvist, Franz Guentchner, Max Cresswell und Dov Gabbay geleistet, um nur einige zu nennen. Siehe Literaturverzeichnis.
- 15 Diese Argumentation folgt Ballweg 1984.
- 16 Dieses Konzept der Betrachtzeit oder des "point of reference" führte Reichenbach 1948 ein.
- 17 Die hier verwendete Technik wurde entwickelt in dem DFG-Projekt "Die Beschreibung mit Hilfe der Zeitlogik von Zeitformen und Verbalperiphrasen im Französischen, Portugiesischen und Spanischen", das unter Leitung von Professor Christian Rohrer in Stuttgart lief. Vgl. Åqvist und Guentchner 1978 sowie Åqvist/Guentchner und Rohrer 1977, S. 69ff. in Rohrer 1977.
- 18 Durch diese Klausel gilt unsere Semantik, streng genommen, nur für Sätze, die stabile Zustände beschreiben. Wir greifen dieses Problem unten in Kapitel 4.1. nochmals auf. Für Sätze, die Veränderungen bezeichnen, wäre eine Behandlung im Stil von Ballweg/Frosch 1979 und 1981 möglich, worauf hier verzichtet wird, um den Blick auf die Temporalsemantik nicht durch weitere formale Kompliziertheiten zu verstellen.
- 19 Dieses Problem wird in Kapitel 2.2.5.1. ausführlicher behandelt.
- 20 Grewendorf 1984.
- 21 Diese Beispiele sind aus Ballweg 1984, S. 241ff. übernommen.
- 22 Helbig/Buscha 1972, S. 121ff.
- 23 Gelhaus 1969, S. 61.
- 24 ebda.
- 25 In Diskussionen in Stuttgart hat vor allem Alex Ströbl auf diesen Punkt hingewiesen.
- 26 Grewendorf 1984, Heringer 1983.
- 27 Engel 1977, S. 119/120; Engel 1982, S. 133/134.
- 28 Grundzüge 1981, S. 509ff.
- 29 Duden-Grammatik ⁴1984, S. 148ff.
- 30 Latzel 1977, insbesondere S. 44ff.
- 31 Hoppe/Hauser 1972.
- 32 Vgl. z.B. Helbig/Buscha 1972, S. 133; Duden-Grammatik ⁴1984, S. 152.
- 33 Vgl. dazu Hughes/Cresswell 1968, S. 22ff., S. 63-66, S. 71ff.
- 34 Ich beziehe mich hier auf einen Vortrag mit dem Titel "Why Model Theoretic Semantics?", den er 1977 in Nijmegen auf einem Symposium über semantische Theorien hielt; vgl. auch die Konstruktion der "historical moments" in McArthur 1976, S. 45ff.

- 35 Die deutsche Formulierung stammt von Arnim von Stechow.
- 36 Vgl. wiederum McArthur 1976, S. 45.
- 37 Diesen Kritikpunkt haben Christian Rohrer und Günther Saile vorgebracht.
- 38 Auf die Technik der Information Sets hat mich Lennart Åqvist aufmerksam gemacht.
- 39 Luce/Raiffa 1957, S. 41.
- 40 Luce/Raiffa 1957, S. 41-43.
- 41 Bäuerle 1979, S. 78/79.
- 42 Vgl. Kratzer 1978, S. 108-116 sowie Kratzer 1981, S. 43.
- 43 Vgl. wiederum Åqvist/Guenthner 1978, S. 171ff.
- 44 Wir untersuchen hier also nur den "satzsemantischen" Aspekt von temporalen Adverbialen, und wir vernachlässigen die semantischen Unterschiede zwischen den einzelnen Elementen dieser Gruppe.
- 45 REFER ist ein am Institut für deutsche Sprache von Tobias Brückner entwickeltes Suchprogramm, das es erlaubt, zu einzelnen Suchbegriffen oder zu Kombinationen von bis zu 10 Suchbegriffen, in sehr kurzer Zeit Belegmaterial aus den im IdS Mannheim verfügbaren maschinenlesbaren Korpora zu erhalten.
- 46 Vgl. oben Kapitel 3.2.4.
- 47 Ein formal ähnlicher Beweis findet sich in Ballweg 1981, S. 231f.
- 48 Die Möglichkeit, Bedeutungsverwandtschaften zwischen natürlichsprachlichen Sätzen nicht nur in der Sprache selbst, sondern auch in Metatheoremen über geeignete Modelle zu beschreiben, scheint mir wiederum ein gutes Argument dafür zu sein, modelltheoretische Semantik bei der Beschreibung natürlicher Sprachen einzusetzen.
- 49 2. Auflage 1966, S. 98.
- 50 4. Auflage 1984, S. 150.
- 51 11. Auflage 1972, S. 95.
- 52 Grundzüge 1981, S. 514.
- 53 Glinz, 3. Auflage 1975, S. 152f.
- 54 Gabbay/Moravcsik 1980, S. 62 (eigene Übersetzung).
- 55 ebda., S. 63f.
- 56 ebda., S. 65.
- 57 ebda., S. 65.
- 58 ebda., S. 65f.
- 59 Vgl. Grewendorf 1984.
- 60 ebda., S. 238.
- 61 Smith 1980.
- 62 Vgl. Smith 1980, S. 358.
- 63 ebda.
- 64 ebda.

- 65 ebda.
- 66 ebda.
- 67 ebda.
- 68 Smith 1980, S. 359.
- 69 Smith 1980, S. 359f.
- 70 Smith 1980, S. 360.
- 71 ebda.
- 72 ebda.
- 73 Smith 1980, S. 361.
- 74 Smith 1980, S. 362.
- 75 Dies gilt umso mehr, als man gerade an einem Textanfang erwarten sollte, daß die Situierung relativ deutlich ist, da sich ja die weitere zeitliche Struktur der Erzählung auf der Basis dieser Informationen aufbaut.
- 76 Die hier gewählte Abfolge der Entscheidungsfragen folgt wiederum dem Prinzip, zuerst die semantischen Informationen auszureizen. Für Hinweise zu diesem Punkt danke ich Dieter Wunderlich.
- 77 Siehe zu dieser Problematik jetzt auch Fabricius-Hansen 1987.
- 78 Lo Cascio 1982, Fabricius-Hansen 1986, um nur einige zu nennen.
- 79 Bäuerle 1977, Teil 1, Kapitel 1.8. sowie Bäuerle 1977, Teil 2, S. 19f.
- 80 Man beachte, daß das Phänomen, daß als bei eingebetteten Präsenssätzen eine vergangenheitsbezügliche Deutung erzwingt, in einem rein syntaktischen Ansatz nur unter sehr großen Schwierigkeiten behandelbar wäre!
- 81 Zu dieser Lösung haben mich Dieter Wunderlich und vor allem Helmut Frosch angeregt.
- 82 Vgl. Montague 1974, die Beiträge 6, 7 und insbesondere 8 sowie Cresswell 1972, insbesondere Kapitel 6, S. 80f.
- 83 Dies folgt Bäuerle/von Stechow 1980, S. 385f.; ihre Argumente gegen eine gleichzeitige Einführung von Subjekt und Tempus, wie dies Montague 1974, Beitrag 8 vorschlägt, haben mich also überzeugt.
- 84 In Zifonun 1986.

Literatur

*"White man, too much book ...
Much book, little know"*
(J. F. COOPER)

- ÅQVIST, L.: A System of Chronological Tense Logic. In: GUENTHNER/SCHMIDT 1979, S. 223-254.
- ÅQVIST, L./GUENTHNER, F.: Fundamentals of a Theory of Verb Aspect and Events within the Setting of an Improved Tense Logic. In: GUENTHNER/ROHRER 1978, S. 167-200.
- ÅQVIST, L./GUENTHNER, F./ROHRER, CH.: "Soon" and "Recently". In: ROHRER 1977, S. 67-82.
- ASKEDAL, J. O./CHRISTENSEN, CHR./FINDRENG, Å./LEIRBUKT, O. (Hrsg.): Festschrift für Laurits Saltveit. Oslo 1983.
- BÄUERLE, R.: Tempus, Temporaladverb und die Temporale Frage. Forschungsberichte des SFB 99, Teil I: 13, Teil II: 15. Konstanz 1977.
- BÄUERLE, R.: Temporale Deixis - temporale Frage. Tübingen 1979.
- BÄUERLE, R./EGLI, U./v. STECHOW, A. (Hrsg.): Semantics from different points of view. Berlin/Heidelberg/New York 1979.
- BÄUERLE, R./SCHWARZE, Ch./v. STECHOW, A. (Hrsg.): Meaning, use and interpretation of Language. Berlin 1983.
- BÄUERLE, R./v. STECHOW, A.: Finite and non-finite temporal constructions in German. In: ROHRER 1980, S. 375-421.
- BALLWEG, J.: The more or less proper treatment of Verbs of Change. In: SEUREN 1978, S. 255-270.
- BALLWEG, J.: Simple Present Tense and Progressive Periphrase in German. In: EICKMEYER/RIESER 1981, S. 222-233.
- BALLWEG, J.: Praesentia non sunt multiplicanda - Praeter necessitatem. In: STICKEL 1984, S. 243-261.
- BALLWEG, J.: Tempus. In: ZIFONUN 1986, S. 145-183.
- BALLWEG, J./FROSCH, H.: Comparison and Gradual Change. In: BÄUERLE/EGLI/v. STECHOW 1979, S. 75-89.
- BALLWEG, J./FROSCH, H.: Formal Semantics for the Progressive of Stative and Non-Stative Verbs. In: EICKMEYER/RIESER 1981, S. 210-221.
- BAUMGÄRTNER, K./WUNDERLICH, D.: Ansätze zu einer Semantik des deutschen Tempussystems. In: Beihefte zur Zeitschrift 'Wirkendes Wort' 20, S. 23-49.
- BLAU, U.: Die dreiwertige Logik der Sprache. Berlin 1977.

- COLE, P./MORGAN, J. L. (Hrsg.): Speech Acts. Syntax and Semantics. Vol. III. New York 1975.
- CRESSWELL, M. J.: Logics and Languages. London 1972.
- DROSDOWSKI, G.: Duden. Grammatik der deutschen Gegenwartssprache. ⁴ 1984.
- DUDEN - GRAMMATIK + GREBE; + DROSDOWSKI.
- DYHR, M./OLSEN, J. (Hrsg.): Festschrift für Karl Hyldgaard-Jensen zu seinem 70. Geburtstag. Kopenhagen 1987.
- EIKMEYER, H. J./RIESER, H.: Words, Worlds and Contexts. Berlin/New York 1981.
- ENGEL, U.: Syntax der deutschen Gegenwartssprache. Berlin. 1. Auflage 1977. 2., überarbeitete Auflage 1982.
- ENGEL, U./GROSSE, S.: Grammatik und Deutschunterricht. Jahrbuch 1977 des Instituts für deutsche Sprache. Düsseldorf 1978.
- ERBEN, N.J.: Deutsche Grammatik. Ein Abriß. München ¹¹ 1972.
- FABRICIUS-HANSEN, C.: Tempus fugit. Düsseldorf 1986.
- FABRICIUS-HANSEN, C.: Über die Vorgegebenheit der sogenannten Betrachtzeit. In: DYHR/OLSEN (Hrsg.) 1987, S. 71-78.
- GABBAY, D.: Investigations in Modal and Tense Logics with Applications to Problems in Philosophy and Linguistics. Dordrecht 1976.
- GABBAY, D./MORAVCSIK, J.: Verbs, Events and the Flow of Time. In: ROHRER 1980, S. 59-84.
- GELHAUS, H.: Sind Tempora Ansichtssache? In: Beihefte zur Zeitschrift 'Wirkendes Wort' 20, 1969, S. 69-89.
- GLINZ, H.: Deutsche Grammatik I. Satz - Verb - Modus - Tempus. Wiesbaden. ³ 1975.
- GREBE, P.: Duden. Grammatik der deutschen Gegenwartssprache. Mannheim. ² 1966.
- GREWENDORF, G. (Hrsg.): Sprechakttheorie und Semantik. Frankfurt 1979.
- GREWENDORF, G.: Besitzt die deutsche Sprache ein Präsens? In: STICKEL 1984, S. 224-242.
- GRICE, H. P.: Logic and Conversation. In: COLE/MORGAN (Hrsg.) 1975, S. 41-58.
- GRUNDZÜGE + HEIDOLPH, K.E. et al.
- GUENTHNER, F./ROHRER, CH. (Hrsg.): Studies in Formal Semantics. Amsterdam/New York/Oxford 1978.

- GUENTHNER, F./SCHMIDT, S. J. (Hrsg.): Formal Semantics and Pragmatics for Natural Languages. Dordrecht etc. 1979.
- HEIDOLPH, K.E./FLÄMIG, W./MOTSCH, W.: Grundzüge einer deutschen Grammatik. Berlin 1981.
- HELBIG, G./BUSCHA, J.: Deutsche Grammatik. Leipzig 1972.
- HERINGER, H. J.: Präsens für die Zukunft. In: ASKEDAL et al. (Hrsg.) 1983, S. 110-126.
- HUGHES, G. E./CRESSWELL, M. J.: An Introduction to Modal Logic. London 1968.
- HOPPE-BEUGEL, G./HAUSER-SUIDA, U.: Die Vergangenheitstempora in der deutschen geschriebenen Sprache der Gegenwart. München 1972.
- KAMP, J. A. W.: Formal properties of now. In: Theoria 37, 1971, S. 227-274.
- KAMP, H./ROHRER, C.: Tense in texts. In: BÄUERLE/SCHWARZE/v. STECHOW 1983, S. 250-269. (a).
- KAMP, H./ROHRER, C.: Tense and temporal adverbs: how they contribute to the interpretation of texts (unveröffentlichtes Papier). Stuttgart 1983 (b).
- KRATZER, A.: Die Semantik der Rede. Kronberg 1978.
- KRATZER, A.: The notional category of modality. In: EIKMEYER/RIESER 1981, S. 38-74.
- LATZEL, S.: Die deutschen Tempora Perfekt und Präteritum. München 1977.
- LINK, G.: Montague-Grammatik. München 1979.
- LO CASCIO, V.: Temporal deixis and anaphora in sentence and text: finding a reference time. In: Journal of Italian Linguistics 7, 1982, S. 31-70.
- LUCE, R./RAIFFA, H.: Games and Decisions. New York/Chichester/Brisbane/Toronto/Singapore 1957.
- MARTHUR, R.: Tense logic. Dordrecht 1976.
- MENZEL, W.: Sprachreflexion als genetisches Lernen. In: ENGEL/GROSSE 1978, S. 136-144.
- MONTAGUE, R.: Formal Philosophy; Selected Papers of Richard Montague. Edited and with an introduction by Richmond H. Thomason. New Haven/London 1974.
- POSNER, R.: Bedeutung und Gebrauch der Satzverknüpfers in den natürlichen Sprachen. In: GREWENDORF 1979.

- QUINE, W. v. O.: Neue Grundlagen der mathematischen Logik. In: QUINE 1979, S. 81-98.
- QUINE, W. v. O.: Von einem logischen Standpunkt (Deutsch von P. Bosch). Frankfurt/Berlin/Wien 1979.
- REICHENBACH, H.: Elements of Symbolic Logic. New York 1947.
- ROHRER, CH. (Hrsg.): On the Logical Analysis of Tense and Aspect. Tübingen 1977.
- ROHRER, CH. (Hrsg.): Time, Tense and Quantifiers. Tübingen 1980.
- SEUREN, P. A. M.: Symposium on Semantic Theory. Nijmegen 1978.
- SMITH, C.: Temporal Structures in Discourse. In: ROHRER 1980, S. 355-374.
- STICKEL, G. (Hrsg.): Pragmatik in der Grammatik. Düsseldorf 1984.
- WUNDERLICH, D.: Tempus und Zeitreferenz im Deutschen. München 1970.
- ZIFONUN, G. (Hrsg.): Vor-Sätze zu einer neuen deutschen Grammatik. 1986.